This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

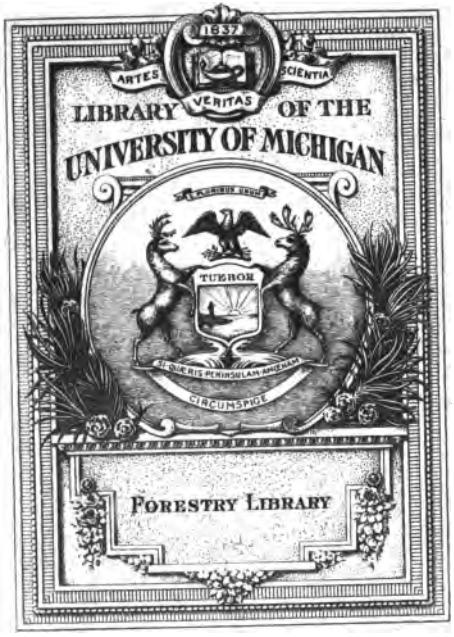
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
FORESTRY LIBRARY

Forestry
SD
1
.M7

Monatschrift

für das

Forst- und Jagdwesen.

Herausgegeben von

Dr. Franz Baur,
Professor an der land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim
und Vorstand der Königl. Württ. forstlichen Versuchsanstalt.

Einundzwanzigster Jahrgang.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch).
1877.

Forestry
Harvard
1-12-31
22581

Inhalt.

Seite

Personalien.

Dr. Joseph Karl Stumpf † 193
Der K. Württemb. Forstmeister, Forstrath Frommann 197
Nekrolog des Präsidenten August Baur 529

Forstlicher Unterricht.

Zur forstlichen Unterrichtsfrage in Bayern 516

Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen.

Die erste Versammlung des Hessen-Darmstädtischen Forstvereins in Büdingen am 11. und 12. September 1876 170
Die Gründung einer mittelfränkischen Wanderforst-Versammlung. Vom K. B. Oberförster F. Poehlmann 259
Programm der VI. Versammlung deutscher Forstwirthe in Bamberg. Vom 2.—5. September 1877 408
Resolutionen zum ersten Thema der Bamberger Forstversammlung . 409
Programm für die Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Interlaken am 9., 10. und 11. September 1877 410
Versammlung des Forstvereins für das Großherzogthum Hessen für das Jahr 1877, den 27. und 28. August in Darmstadt 412
Versammlung des Großh. bad. Forstvereins am 30. Sept. in Lahr 413
Die VI. Versammlung deutscher Forstwirthe zu Bamberg vom 2. bis 6. September 1877 481
Bericht über die 27. Versammlung des badischen Forstvereins zu Heidelberg 1876 543

Seite

Forstverwaltung und Forstdienst.

Die Forstverwaltung im Großherzogthum Sachsen 129
Die Laufbahn der Anwärter zu den Försterstellen in Preußen. Mitgetheilt durch O. v. Hagen 145
Das Forstmeister- oder Oberförstersystem? (Aus Preußen) 148
Ueber Forstorganisation 155
Die preußische Forstverwaltung im Jahr 1876. Von A. Bernhardt, Forstmeister 198
Mittheilungen aus der bayer. Forstverwaltung während des Jahres 1876 206
„ „ „ Gr. Hess. „ „ „ „ „ 212
Die Arbeitstheilung in der Forstverwaltung. Von Prof. Dr. Albert 220
Zur Forstorganisation im ehemaligen Hannover 241
Die Organisation der bayerischen Forstverwaltung auf Grundlage ihrer Entwicklung. Vom K. bayr. Forstmeister Heiß 337
Das Forstmeister- oder Oberförstersystem. Vom Forstmeister Volmar in Allstedt 380
Zur Forstverwaltung in Elsaß-Lothringen 449
Mittheilungen über die Staatsforstverwaltung des Königreichs Sachsen während des Jahres 1876 452

Forstliches Versuchswesen.

Ueber die Entwicklung und den Stand des forstlichen Versuchswesens in Sachsen. Von Prof. Kunze in Tharand 224

Staatsforstwirthschaftslehre, Forstpolizei.

Ueber Ablösung von Forstservituten. Vom fürstl. Büdingen'schen Forstmeister K. Urich 243
Zur Frage, die Abfindung der Forstservituten betreffend 403

Forstbotanik.

Ueber den Anbau der Douglas-Tanne 127

Waldbau.

Ueber den Einfluß der Lage auf das Gedeihen der Holzarten im württ. Schwarzwald. Vom K. W. Oberförster Graf v. Uxküll-Güllenband 15
Ueber die Kosten der Pflanzenerziehung in den Saatschulen. Von K. bayr. Oberförster Duetsch in Oesdorf 24
Einfluß übermäßigen Streusammelns auf die Beschaffenheit des Waldbodens und Mittel zur Hebung der gesunkenen Produktionskraft desselben. Von demselben 81

Seite

Ein Beispiel von dem Erfolg der Bodenlockerung. Von K. Fischbach, Fürstl. Hohenzoll. Oberforstrath in Sigmaringen 91
Die edle Kastanie und ihre Behandlung als Waldbaum. Von Fr. Osterheld, K. bayr. Oberförster 273
Zur Düngung mit menschlichen Excrementen im Walde. Von Forstverwalter Wetzel in Stuttgart 328
Ueber die Vortheile einer gemeinschaftlichen Anschaffung des Kulturmaterials von Seiten Besitzer bäuerlicher Waldungen 385
Ueber die Kosten der Pflanzenerziehung in den Saatschulen. Von K. bayr. Oberförster Schmitt 437
Ueber die künstliche Verjüngung der Weißtanne im K. W. Revier Hirsau. Von Revierförster Hepp in Hirsau 442

Forstbenutzung.

Ueber Samenjahre bei der Eiche, Buche und Fichte. Von Forstmeister Beling in Seesen 49
Ueber das Sammeln der Grassamen in den Waldungen. Von Oberforstcalculator Roth in Darmstadt 131
Ueber die Verwendung der Cellulose zu Möbelverzierungen. Von O. Eßlinger, Assistent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg . . . 263
Die allgemeine Rindenversteigerung zu Heilbronn im Jahre 1877 . 306
Die Rindenmärkte in Heidelberg und Hirschhorn im Jahre 1877 . . 310
Der Eichenlohrindenmarkt zu Kaiserslautern im Jahr 1877 . . . 317
Die Rindenmärkte in Kreuznach im Jahr 1877 320
Die Rindenversteigerung zu Friedberg im Großherzogthum Hessen im Jahr 1877 322
Die Rindenversteigerung zu Erbach im Odenwald im Jahr 1877 . . 323
Versuche mit der Urich'schen Zündnadelsprengschraube. Von O. Eßlinger, Assistent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg 396
Ein neuer Holztransportkarren. Von Forstmeister Roth in Zwingenberg a. N. (Mit 1 Tafel) 401
Ergebniß eines Eichenschälwaldschlages. Vom Bezirksförster Widmann in Odenheim 455
Ein Wort über Kuhhalten 515

Waldwegbau.

Zur Dichtung des Baugrundes 556

Forstschutz.

Die Sturmbeschädigungen in den Waldungen des Großherzogthums Hessen am 12. März 1876 28

Seite

Die Waldstreunutzung und ihr Einfluß auf die Vögel. Vom K. Württ. Revierförster Groner 93
Die Rothfäule der Fichte. Von Dr. R. Hortig 97
Ein Beitrag zur Kenntniß der Kiefernschütte. Von Dr. Schwappach, Docent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg 325
Die Ursache der Kiefernschütte. Von Dr. K. Prantl, Docent der Botanik an der Forstlehranstalt Aschaffenburg 433

Holzmeßkunde.

Instrument zum Messen der Baumhöhen 539

Forsteinrichtung.

Ein einfaches Bonitirungsverfahren. Von Prof. Dr. Baur 1

Forststatik.

Die Preßler'sche Reinertragslehre und die Krisis der Nationalökonomie. Von Oberförster Theßmann 456

Forstgesetzgebung.

Ueber das die Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften betr. K. preuß. Gesetz vom 6. Juli 1875 289

Jagdwesen.

Der Fasan in der elsäßischen Ebene. Von Fr. v. Etzel, Kaiserl. Forstmeister in Colmar 36
Zur Schädlichkeit und Vertilgung der Raubvögel 537

Literarische Berichte.

Nr. 1. Altum, Prof. Dr. Bernhard: Forstzoologie. I. Bd. Säugethiere 45
„ 2. Langenbacher, Prof. Ferdinand: Forstmathematik 46
„ 3. Bericht über die Thätigkeit des k. k. Ackerbauministeriums . . 48
„ 4. Uhlig, Cölestin: Die wirthschaftl. Bedeutung der Aufastung . 134
„ 5. Schindler, K. Portefeuille für Forstwirthe, Oekonomen 2c. . . 141
„ 6. Hartwig, J. und Rümpler, Th.: Illustrirtes Gehölzbuch . . 143
„ 7. Wagener, G.: Anleitung zur Regelung des Forstbetriebs 2c. . 228
„ 8. Haller, A.: Die im Großh. Hessen gültige Jagdstrafgesetzgebung 238
„ 9. Grebe, Dr. Karl: Der Waldschutz und die Waldpflege . . . 282
„ 10. Cogho, Dr.: Ueber die Lebenszähigkeit des Fichtenborkenkäfers 329
„ 11. Solff, F. u. G. Mitscher: Die in Elsaß-Lothringen geltenden Forst- und Jagdsetze 330

Seite

Nr. 12. Warnkönig, Dr. Th. A.: Die bad. Gesetze über Ausübg. d. Jagd ꝛc. 332
„ 13. Fischbach, Carl: Lehrbuch der Forstwissenschaft 333
„ 14. Taschenberg, Prof. Dr. E. L.: Forstwirthschaftl. Insektenkunde ꝛc. 334
„ 15. Bericht über die 22. Versammlung des sächs. Forstvereins . . 335
„ 16. Baur, Dr. Franz: Die Fichte in Bezug auf Ertrag ꝛc. . . . 413
„ 17. Bohn, Dr. C.: Anleitung zu Vermessungen in Feld und Wald 422
„ 18. v. Wagner, Frh.: Das Jagdwes. in Württembg. unter d. Herzogen 427
„ 19. Lorey, Dr. Tuisko: Ueber Probestämme 431
„ 20. Mühlhausen, K.: Das Wegenetz d. Lehrforstreviers Gahrenberg 467
„ 21. Poehlmann, Fritz: Ein Schutzbrief für den Wald 476
„ 22. Zimmer, Ad., Waffenhändl. in Gießen. Die Jagdfeuergewehre 476
„ 23. Heyer, Dr., Gustav: Anleitung zur Waldwerthberechnung . . 518
„ 24. Bericht über die V. Versamml. deutscher Forstmänner in Eisenach 526
„ 25. Dombrowsky, Raoul v.: Das Reh 527
„ 26. Fribolin, Fritz: Der Eichenschälwaldbetrieb ꝛc. 560
„ 27. Burckhardt, Dr. H.: Aus dem Walde 564
„ 28. Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbauministeriums . . . 565
„ 29. Busch, Heinr.: Kubiktabellen z. Berechn. d. Inhalts runder Hölzer 566
„ 30. v. Lünen, L.: Des Försters Rechenknecht 567
„ 31. v. Etzel, F.: Aus dem Reichslande 568

Mancherlei.

Die deutsche Reichspost jagdberechtigt 280
Die große Linde zu Neuenstadt in Württemberg 200

Berichtigungen 336

Anzeigen.

Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen 192
Samenofferte 192
Versammlung des Württ. Forstvereins in Calw am 15. u. 16. Juni 1877 288
Faustmann's Spiegelhypsometer 336
Oeffentliche Vorlesungen an der k. k. Hochschule für Bodenkultur im Winterseméster 1877—78 477
Ankündigung der Vorlesungen an der K. Württ. land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim im Winterseméster 1877/78 . . . 478
Großherzogl. Badische Forstschule in Karlsruhe 479
Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Winter 1877/78 480

Forsteinrichtung.

Ein einfaches Bonitirungsverfahren für die Waldungen.

Von Professor Dr. F. Baur.

In den letzten Jahren war ich vielfach mit dem forstlichen Versuchswesen beschäftigt und wurden in den K. W. Staatsforsten unter meiner Leitung 99 ständige Versuchsflächen in verschieden alten Fichtenbeständen und in bis jetzt fast gerade so vielen normalen Buchenbeständen unter den mannichfachsten Standortsverhältnissen angelegt. Es ergab sich hierbei genugsame Gelegenheit, mich von dem unentwickelten Zustande des forstlichen Bonitirungswesens zu überzeugen. Auch unsere anerkannt tüchtigsten Lehrbücher über Forsteinrichtung oder Waldertragsregelung sind arm an praktischen Vorschlägen und vermögen uns daher nicht über die vorliegenden Klippen hinwegzuführen. Ja noch mehr, bei dem Studium der einschlagenden Kapitel dieser Schriften gewinnt man sofort die volle Ueberzeugung, daß sich bei keiner forstlichen Materie größere Widersprüche zwischen Praxis und Lehre finden, als gerade bei der Bonitirung der Waldungen. Der größte Theil der in den forstlichen Lehrbüchern ertheilten Bonitirungsvorschläge kommt nämlich in der forstlichen Praxis schon deßhalb nicht zur Ausführung, weil sie zu umständlich, zeitraubend und kostspielig sind und darum mit den durch sie erreichbaren Erfolgen in einem Mißverhältniß stehen.

Die Ursachen dieser Erscheinung liegen in den vielen, den forstlichen Standort bestimmenden und hinsichtlich ihrer Produktionskraft einzeln nicht meßbaren Faktoren. Die auf irgend einem Boden stockende Holzmasse ist immer nur das Produkt sämmtlicher Faktoren des Standortes und es war bis jetzt unmöglich, die Größe des Antheils festzustellen, welchen jeder einzelne Standortsfaktor an der Produktion des Holzbestandes genommen hat.

Hätte man in der forstlichen Standortslehre nur mit wenigen Faktoren zu rechnen, so würde sich die Sache schon weit einfacher gestalten; so aber wird der Standort bedingt durch Klima, Lage

(Terrain) und Boden, welche bekanntlich alle unter sich wieder sehr verschieden sein können. Jenachdem das Klima sehr mild, mild, gemäßigt, rauh oder sehr rauh ist, entwickeln sich unsere Holzgewächse unter sonst gleichen Verhältnissen sehr verschieden. Von nicht geringerem Einfluß auf die Standortsgüte sind Lage und sonstige Terrainverhältnisse, wie geographische Breite und Meereshöhe, geschützte oder freie Lage, ebenes oder bergiges Terrain, und in letzterem Falle wieder Richtung des Hanges nach der Himmelsgegend und Grad der Steilheit desselben (sanft geneigt, mäßig steil, steil, sehr steil, schroff u. s. w.). Noch größere Verschiedenheiten trifft man im Boden selbst, in welchen die Pflanze ihre Wurzeln senkt und welchem dieselbe ihre wichtigsten Nährstoffe verdankt. Jenachdem der Boden mit Moos, Laub, Steinen oder mit Gräsern und forstlichen Unkräutern u. s. w. bedeckt ist, verhält er sich zur Holzproduktion verschieden, besonders aber bedingen Gebirgsart, die Beschaffenheit des Ober- und Untergrundes, Bindigkeit und Gründigkeit, der Feuchtigkeitszustand, der Humusgehalt und der Reichthum an assimilirbaren wichtigen fixen Bodenbestandtheilen, die Fruchtbarkeit des Bodens und damit auch die Güte des Standortes.

Ueberblickt man dieses Gemenge von Faktoren des forstlichen Standorts und berücksichtigt, daß sich dieselben hinsichtlich ihres Einflusses auf die Holzproduktion bald unterstützen, bald wieder hemmen, indem z. B. die günstige Wirkung eines gründigen Bodens durch mangelnde Feuchtigkeit aufgehoben werden kann, oder ein schlechter Boden in mildem Klima unter Umständen mehr leistet, als ein guter Boden unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen, so begreift man die großen Schwierigkeiten einer richtigen Bonitirung des Waldes.

In der Landwirthschaft liegen die Verhältnisse weit günstiger. Die landwirthschaftlichen Gewächse reifen jährlich, sichere Zahlen über die Ertragsverhältnisse der einzelnen Kulturarten lassen sich daher viel leichter gewinnen, und Fehler in der Auswahl der Kulturpflanzen können ohne zu große Verluste noch rechtzeitig verbessert werden. Alles Ackergelände wurde einmal durch Umroden urbar gemacht, es ist daher wenigstens in seinem Obergrunde viel gleichmäßiger, während der Waldboden bis zur Stunde meist roh ge-

blieben ist, wie ihn die Natur uns überliefert hat. Ferner können nachtheilige Bodenzustände in der Landwirthschaft mittelst Drainiren, Aufführen von Sand oder Mergel, von Stalldünger und künstlichen Dungstoffen u. s. w. beseitigt werden, was in der Forstwirthschaft in der Regel nicht möglich ist. Endlich wurde der Wald im Laufe der Jahrhunderte auf die schlechtesten Gründe und Lagen in vielfach rauhem Klima zurückgedrängt, so daß Differenzen in den Erträgen selbst auf verhältnißmäßig kleinen Flächen im Walde weit deutlicher wie bei Agrikulturgelände hervortreten.

Unter diesen Verhältnissen ist es daher ganz natürlich, wenn bei Beurtheilung der Bodengüte, ohne den vorhandenen Holzbestand mit in's Auge zu fassen, so häufig große Täuschungen vorkommen.

Bei der Anlage von ständigen Versuchsflächen, wie solche z. B. in den letzten Jahren in den Staatswaldungen Württembergs vorkamen, werden regelmäßig auch ein Meter tiefe Bodeneinschläge gemacht, um den Bodenzustand zu studiren und in die Standorts-Beschreibung der einzelnen Versuchsflächen aufzunehmen. So interessant solche Bodeneinschläge auch oft sind, so erhält man durch dieselben doch insofern häufig negative Resultate, als der gefundene Bodenzustand dem vorhandenen Holzwuchs vielfach nicht entspricht. Wo wäre überhaupt ein praktischer Forstwirth, der in dieser Beziehung nicht schon bittere Erfahrungen gemacht hätte?

Einen mit Steinen, Gerölle u. s. w. überdeckten Boden würde man dem äußeren Anscheine nach vielleicht in die schlechteste Ertragsklasse eingereiht haben, hätte er nicht vorher den schönsten Holzbestand getragen! Häufig sind aber auch die Resultate solcher Bodeneinschläge auf einer nur 0,25 Hektar großen Fläche sehr verschieden, und doch bemerkt man in dem Holzbestande keine nennenswerthen Unterschiede, sonst hätte man ja ein solches Waldstück überhaupt nicht als Normalfläche auswählen dürfen.

Die Bodenkunde, und insbesondere die forstliche Bodenkunde, ist eben noch zu wenig entwickelt, um aus dem äußeren Anscheine des Bodens unter allen Verhältnissen sichere Schlüsse auf seine Ertragsfähigkeit machen zu können. Ein äußerlich gut scheinender Boden kann möglicherweise weniger assimilirbare Nährstoffe für die Pflanze enthalten, als ein anderer von weit schlechterem Ansehen.

Auch die chemische Analyse wird uns kaum über diese Schwierigkeiten hinauszuhelfen vermögen, weil die richtige Auswahl der Bodenproben sehr schwierig ist und die wenigen Gramme Boden, welche der Chemiker in seinen Retorten untersucht, wohl Auskunft über die qualitative und quantitative Zusammensetzung der kleinen Probe geben, uns aber unklar darüber lassen, wie viel von den gefundenen Mengen auch wirklich von den Holzpflanzen leicht aufgenommen werden können. Es mögen in diesen Thatsachen auch die Gründe zu suchen sein, weßhalb man bis jetzt bei der Bonitirung des Waldes nur den empirischen Weg einhielt, indem man etwa nach folgender, in der Literatur namhaft gemachten Weise verfuhr:

„Bei älteren, dem normalen Haubarkeitsalter nicht ferne stehenden, wüchsigen und — wenigstens stellenweise — geschlossenen Beständen bestimme man die normale Bonität ohne weiteres nach ihrem auf den geschlossenen Stellen erforschten mittleren Durchschnittszuwachse und untersuche zugleich die auf den Zuwachs influirenden Standortsverhältnisse, wie die Lage (Meereshöhe, Exposition, Abdachung u. s. w.) und Bodenbeschaffenheit, letztere in zahlreichen, 1,20 bis 1,50 Meter tiefen Einschlägen mittelst Hacke und Spaten auf mineralische Zusammensetzung, Schichtenwechsel, Gründigkeit, Feuchtigkeit, Festigkeit, Humusgehalt u. s. w. hin und präge sich diese Merkmale, mit Beachtung der allgemeinen geognostischen Verhältnisse, wohl ein, um sie als Anhalte bestandsleerer Flächen u. s. w. benutzen zu können. Enthielte die betreffende Wirthschaftseinheit keine solchen Normalbestände, so müßte man sie in den benachbarten Waldungen von möglichst gleichen Lokalverhältnissen aufsuchen."

Dieser wohlgemeinte Vorschlag K. Heyer's*), dem auch andere spätere Schriftsteller Beachtung schenkten, scheint aus den bereits angeführten Gründen wenig geeignet, uns über die Schwierigkeiten der Waldbonitirung hinauszuhelfen. Er ging daher auch nur wenig in die forstliche Praxis über, vielleicht schon deßhalb nicht, weil er viel zu zeitraubend, umständlich und kostspielig ist. Um dieses ein-

*) Vergleiche dessen Waldertragsregelung, zweite Auflage, Leipzig 1862, Seite 96.

zusehen, muß man sich zunächst in's Gedächtniß zurückrufen, welche Zwecke mit der Bonitirung überhaupt erreicht werden sollen.

Die Bonitirung dient zur Bestimmung der vortheilhaftesten Umtriebszeit, Holz- und Betriebsart, dann bei der speciellen Forsteinrichtung zur Ermittlung des normalen und wirklichen Zuwachses, des normalen Vorraths einer Betriebsklasse und auf Grundlage dieser Faktoren zur Festsetzung des nachhaltigen Fällungsetats einer Wirthschaftseinheit; sie ist endlich unentbehrlich bei der Besteuerung der Waldungen auf Grundlage des Waldreinertrags.

Zur Erreichung aller dieser Zwecke verlangt aber der Forsttaxator wie der Waldsteuereinschätzer ein einfaches, in der Praxis auch leicht durchführbares Verfahren. Leider hat ein solches aber seither gefehlt, und aus dieser Thatsache mag es sich denn auch erklären, daß man die Bonitirungsgeschäfte vielfach nur ganz oberflächlich behandelte, ja von denselben, wie z. B. in den Staatswaldungen Württembergs, bei Forsteinrichtungen in neuerer Zeit ganz Umgang nahm. Man unterstellt im letzteren Falle, daß bei der Einreihung der Flächen und Bestände in 20jährige Perioden die guten und schlechten Standortsklassen sich in letztern ziemlich gleichmäßig vertheilen, es ja überhaupt auf einen jährlich ganz gleichen Hiebssatz in jedem Staatswaldreviere nicht ankomme. Man unterläßt also hier die Bonitirung ganz, weil nach dem seitherigen Stande der Bonitirungslehre die auf die Ermittlung der Standortsgüte verwendete Mühe, Zeit und Kosten nicht im Einklange stehen mit den erreichbaren Resultaten.

Die bis jetzt gemachten Bonitirungsvorschläge sind auch in der That für die forstliche Praxis nicht sehr ermunternd. Man soll in nahe haubaren Normalbeständen verschiedener Bonitäten den mittleren Durchschnittszuwachs durch specielle Holzmassenaufnahme, im zu taxirenden Reviere oder, in Ermangelung geeigneter Bestände, in benachbarten Waldungen mit möglichst gleichen Lokalverhältnissen ermitteln. Abgesehen davon, daß es für den Taxator seines Reviers sehr mißlich ist, sich die nothwendigen Materialien in benachbarten Waldungen zusammenzusuchen, so erfordert die sichere Ermittlung des richtigen Durchschnittszuwachses für verschiedene Bonitäten in jedem speciellen Fall einer neu auszuführenden Forsteinrichtung recht

viel Zeit, Aufmerksamkeit und Erfahrung. Nach den Wahrnehmungen, welche ich in dieser Beziehung in den letzten Jahren gemacht habe, gehören zur Aufstellung zuverlässiger Ertragstafeln für nur eine einzige Holzart, bei Unterstellung von fünf Bonitäten, mindestens 125—150 Versuchsstellen, welche möglicherweise in einer ganzen Reihe von Revieren zusammengesucht werden müssen. Es liegt hierin eine so große Arbeitslast, wie sie für gewöhnliche Fälle der Praxis nicht wohl bewältigt werden kann.

Um nun die in älteren Beständen für die einzelnen Bonitäten so mühevoll gefundenen Durchschnittszuwachse auch auf jüngere Bestände oder bestandslose Flächen übertragen zu können, sollen dann in den aufgenommenen normalen Beständen auch noch die influirenden Standortsverhältnisse durch Bodeneinschläge u. s. w. genau untersucht und dem Gedächtnisse eingeprägt werden. Diese Vorschläge blieben wohl seither in der großen forstlichen Praxis — wenige Ausnahmen abgerechnet — unausgeführt, sie werden auch künftig in derselben meist unbeachtet bleiben. Denn was zunächst die 1,20 bis 1,50 Meter tiefen Bodeneinschläge betrifft, so erfordern dieselben sehr viel Zeit. Auf steinigem Boden, und im Gebirge stocken die meisten Waldungen auf solchem, hat ein Arbeiter unter Umständen einen ganzen Tag mit einigen genügend weiten und langen Bodeneinschlägen zu thun. Ein nur zehn Schritte entfernter zweiter Einschlag zeigt unter Umständen wieder ganz andere Verhältnisse, es wären daher sehr viele Einschläge zu machen, dieselben müßten sich in den zu vergleichenden jüngeren Beständen und bestandsleeren Flächen wiederholen und soll nun gar, wie verlangt wird, der Taxator bei der Anfertigung der Einschläge zugegen sein, um zu sehen, wie sich dieselben in frischem Zustande ausnehmen, so würde dadurch eine Geschäftslast, verbunden mit so hohen Geldopfern, entstehen, die mit dem zweifelhaften Charakter der ganzen Methode in gar keinem Verhältniß steht. Denn wie ist es möglich, die Eindrücke der Einschläge in Bezug auf mineralische Zusammensetzung, Schichtenwechsel, Gründigkeit, Feuchtigkeit, Festigkeit, Humusgehalt u. s. w. alle so zu merken, um sie auf andere Verhältnisse wieder übertragen zu können! Und wie dann, wenn die Beschaffenheit eines Einschlags auf holzleerer Fläche in

Bezug auf Gründigkeit oder Feuchtigkeit von irgend einem Einschlag eines Normalbestandes abweicht, um wie viel Procente soll dann der Durchschnittszuwachs der ersteren erhöht oder erniedrigt werden? Ist die Feuchtigkeit und Festigkeit des Bodens nicht wesentlich davon abhängig, ob es lange nicht geregnet hat, und wie sollen dieselben überhaupt gemessen werden? Wenn man auch die Vorschrift ertheilt, man solle die Einschläge bei mittlerer Feuchtigkeit des Bodens machen, so kann durch einen einzigen Regen das Geschäft in der unliebsamsten Weise wieder auf Wochen unterbrochen werden.

Wollte man nun gar bei der Steuereinschätzung der Waldungen eines ganzen Landes in jeder einzelnen Waldabtheilung und Unterabtheilung Bodeneinschläge machen, um festzustellen, in wie weit der vorliegende Bestand mit irgend einem Normalbestand vergleichbar sei, so wäre ein solches Verfahren, ganz abgesehen von der großen Unsicherheit desselben, wegen seiner großen Umständlichkeit überhaupt nicht durchführbar.

Kurz, auf diesem Wege werden wir zu einer rationellen Bonitirung des Waldes nie kommen, die Praktiker werden dabei nach wie vor bedenklich den Kopf schütteln.

Aehnliche Ansichten über Bonitirung finden sich auch in den Lehrbüchern der Forstbetriebsregulirung von Judeich u. Grebe. Einige gute Körner enthalten dieselben jedoch, sowie auch die Heyer'sche Waldertragsregelung, in dem Sinne, wie ich mir die Bonitirung denke. Dieselben liegen aber, wie sich sogleich ergeben wird, so verborgen, und werden durch andere weniger brauchbare Lehren so verdunkelt, daß es schwer hält, zu beurtheilen, welchen Werth die Herren Verfasser denselben selbst beilegen.

Judeich u. Grebe verlangen ähnlich wie K. Heyer für die einzelnen Waldtheile eine detaillirte Schilderung aller bereits namhaft gemachten Standortsfaktoren. Aber ich wiederhole es, solche Beschreibungen haben speciell für die Einschätzung der Standortsgüte so lange keinen großen praktischen Werth, als man nicht aus der Standortsbeschreibung, auch ohne den Bestand je gesehen zu haben, sofort und sicher angeben kann, wie viel Holz sich, unter Voraussetzung nor-

maler Bestockung, in dem zu bonitirenden Bestande vorfinden muß, resp. wie groß dessen Durchschnittszuwachs ist.

Wie schwierig aber eine richtige Bonitirung auch auf Grundlage der genauesten Standortsbeschreibung ist, das verkennt auch Judeich keineswegs, denn er bemerkt in dieser Beziehung Seite 138 seiner Forsteinrichtung wörtlich: „Die Ermittlung der Standortsgüte mag noch so genau und gewissenhaft vorgenommen werden, so kann sie doch nicht von sehr erheblicher, namentlich nicht direkter Bedeutung für die Ertragsregelung selbst sein, weil sie auf zu unsicheren Füßen steht." Wie bei der Steuereinschätzung der Waldungen bonitirt werden soll, darüber habe ich bei Judeich keine näheren Anhalte gefunden; er sagt nur (Seite 90), daß die Bonitirung für diesen Zweck nothwendig sei.

Daß auch Grebe den von ihm mit aller Sorgfalt beschriebenen einzelnen Faktoren des Standorts keine allzugroße Bedeutung zuschreibt, sondern daß er die Gesammtwirkung derselben, die wirklich produzirte Holzmasse, für wichtiger hält, geht aus folgender Stelle (Seite 91) seiner Betriebsregulirung hervor: „Die soeben erörterte Beurtheilung der Standortsgüte nach allgemeinen Merkmalen bietet übrigens der individuellen Auffassung einen zu weiten Spielraum, als daß man davon allein eine treffende und verhältnißmäßige Standortsschätzung erwarten dürfte. Zu einer genaueren, numerischen Charakteristik der Standortsgüten bedient man sich daher — bei schon vorhandener Bestockung — der vorhandenen Bestandesmasse, verglichen mit den korrespondirenden Größen passender Ertragstafeln für gleichartige und gleichalterige Bestände." Leider sind aber unsere Ertragstafeln bis jetzt meist noch lückenhaft und ungenau.

Wenn vorhin bemerkt wurde, daß in den betreffenden Lehrbüchern von Heyer, Judeich u. Grebe hinsichtlich der Bonitirung einige gute Körner zu finden seien, so bezieht sich diese Aeußerung namentlich darauf, daß die beiden letztgenannten Schriftsteller die mittlere Bestandeshöhe normaler Bestände schon als einen guten Maßstab für die Beurtheilung der Standortsgüte bezeichnet haben. Diese Thatsache führt mich zu meinem eigent-

lichen Thema, nämlich der Mittheilung eines höchst einfachen und zugleich zuverlässigen Verfahrens für die Bonitirung.

Judeich behandelt den angeregten Gegenstand allerdings nur in einer einzigen Zeile, indem er Seite 136 seines Lehrbuches sagt: „Junge, der I. und unter Umständen auch der II. Altersklasse angehörende Bestände beurtheilt man am besten im Allgemeinen nach ihren Wuchsverhältnissen und schließt von letzteren auf die Güte des Standortes. Sehr gutes Anhalten gewährt hier namentlich die Beachtung des Höhenwuchses." Weiteres theilt Judeich nicht mit; eine Anleitung zur Bonitirung nach der Höhe gibt derselbe nicht.

Schon einen Schritt weiter geht Grebe. Nachdem sich derselbe nämlich Seite 91 seiner Betriebsregulirung, wie bereits erwähnt, für die Charakteristik der Standortsgüten nach der vorhandenen Bestandesmasse ausgesprochen hat, fügt er am gleichen Orte weiter hinzu: „Da sich die Standortsgüte einigermaßen genau zutreffend in der mittleren Bestandeshöhe ausspricht, so kann man auch diese zum vergleichenden Maßstabe benutzen." Grebe beschränkt jedoch seine Lehre auf Seite 92 schon wieder, indem er bemerkt: „Eine derartige Bestimmung der Standortsgüte (nach Masse oder Höhe) ist jedoch nur für gleichwüchsige, im angemessenen Schlusse ohne wesentliche äußere Störungen erwachsene Bestände zulässig, wenn sie über die erste Jugendperiode hinaus sind, aber die Culmination ihres Höhen- und Durchschnittszuwachses noch nicht wesentlich überschritten haben; auch ist bei jüngeren und mittelwüchsigen Beständen nicht unbeachtet zu lassen, ob von dem seitherigen Wuchse derselben auf den ferneren mit Sicherheit geschlossen werden darf, oder ob erst etwa wegen Flachgründigkeit, fortgesetzten Streurechens u. s. w. eine Abnahme des Zuwachses — gegenüber dem Zuwachsgange der zum Vergleich benutzten Ertragstafel — zu erwarten ist."

Auch Burkhardt erklärt die mittlere Bestandeshöhe als einen sehr beachtenswerthen Faktor für die Bonitirung, nur meint er, daß dieselbe in den jüngeren Altersklassen noch nicht ihre volle Bedeutung habe (vergl. Burkhardt, Hülfstafeln für Forsttaxatoren, Hannover 1873, Seite 45). Eine Anleitung, wie nach Höhen bonitirt werden könne, gibt jedoch auch Burkhardt nicht,

Beweis, daß er den Gegenstand doch noch nicht für ausgereift erachtete.

Wie aus vorstehenden Bemerkungen hervorgeht, fehlt es in der Literatur nicht an Andeutungen, die mittlere Höhe normaler Bestände neben der Bestandesmasse und speciellen Standortsbeschreibung zur Bonitirung des Waldes zu benutzen, auch in der forstlichen Praxis wurde mit richtigem praktischen Blicke die Höhe der zu bonitirenden Bestände gewiß vielfach zu Rathe gezogen. Aber man findet in der Literatur über diesen Gegenstand nur Andeutungen, bei welchen der Leser nothwendig den Eindruck erhalten muß, es sei auf eine genaue Standortsbeschreibung in Verbindung mit Bodeneinschlägen, sowie auf genaue Holzmassenermittlungen in Normalbeständen, in jedem einzelnen Falle das Hauptgewicht bei der Bonitirung zu legen. An einem scharfen Nachweis aber, daß man namentlich im Hochwald nach der mittleren Bestandeshöhe bonitiren darf, ja daß die Bonitirung nach derselben die allereinfachste und sicherste Methode ist, sowie an einer eingehenderen Anleitung zur Bonitirung nach der Höhe, fehlt es jedoch bis jetzt. Ich will mich daher bemühen, nachstehend einen Beitrag zur Lehre der Bonitirung der Wälder nach der Höhe zu liefern.

Da unsere Ertrags- und Zuwachstafeln noch mit Lücken und Mängeln behaftet sind, und auch die Untersuchungen über die Formverhältnisse der Holzarten noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden können, so beschloß der Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten die Aufstellung neuer Ertragstafeln und Formzahlübersichten. Die K. W. forstliche Versuchsanstalt hat sich daher unter meiner Leitung in den Jahren 1872—1874 mit der Sammlung von Materialen zur Aufstellung solcher Tabellenwerke für die Fichte beschäftigt, während in den zwei letzten Jahren dasselbe hinsichtlich der Rothbuche geschah.

Die Resultate dieser Untersuchungen habe ich hinsichtlich der Fichte in einer Broschüre zusammengestellt, welche gleichzeitig mit dieser Abhandlung bei Julius Springer in Berlin unter dem Titel: „Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form“ erscheinen wird. Dieselbe enthält detaillirte Ertragstafeln und Formzahlübersichten für die Fichte, getrennt nach Derb- und

Reisholz, mit Angabe der Stammzahlen, Kreisflächensummen, Zuwachsprocente u. s. w. von Jahr zu Jahr bis zu 120 Jahren ansteigend.

Indem ich den geneigten Leser auf diese kleine Schrift zu verweisen mir erlaube, welche bald alte Sätze bestätigt oder ergänzt, bald solche als unhaltbar und unrichtig darstellt, überhaupt in mancher Beziehung neue Gesichtspunkte eröffnet, will ich hier nur eines unter den gewonnenen Resultaten hervorheben, welches gerade für die vorliegende Bonitirungsfrage von der größten Bedeutung ist.

Auf Grund der in Fichtenbeständen verschiedener Alter und Bonitäten in den bereits genannten 99 ständigen Versuchsflächen angestellten Untersuchungen hat sich nämlich ergeben, daß sich in Beständen gleicher Bonitäten die Holzmassen zweier verschieden alten Bestände wie ihre Höhen verhalten, und daß man deßhalb, statt nach den umständlich zu ermittelnden Holzmassen, in Verbindung mit eingehenden Standortsbeschreibungen, viel einfacher, rascher, billiger und sicherer nach der Bestandeshöhe bonitiren kann.

Von der annähernden Richtigkeit dieses ganz aus der Beobachtung abgeleiteten Satzes war ich überzeugt, sobald ich einen Blick auf meine in der soeben berührten Broschüre fertig gestellten Höhen- und Massenkurven für Derb- und Reisholz warf; sie zeigten eine auffallende Aehnlichkeit hinsichtlich ihrer Form. Es läßt sich aber die Richtigkeit des Satzes, soweit es für unsere praktischen Bedürfnisse nothwendig ist, auch direkt aus meinen Ertragstafeln selbst ableiten. Einige Beispiele mögen solches klar machen:

Beispiel 1. Nach genannten Ertragstafeln hat ein 56jähriger Fichtenbestand I. Bonität pro Hektar 526 fm (Festmeter) Derb- und Reisholz und 18,9 m Höhe, ein 70jähriger 697 fm und 24,9 m Höhe; es sollte daher nach obigem Satz die Proportion bestehen:

$$526 : 607 = 18{,}9 : 24{,}9.$$

Ist daher obiger Satz richtig, so müssen (praktisch genau) die Produkte der beiden äußeren und inneren Glieder einander gleich

sein. Faktisch erhält man 13097 = 13173 oder abgerundet 131 = 132, also nahezu gleich.

Beispiel 2. Desgleichen hat ein 60jähriger Bestand II. Bonität pro Hektar 495 fm und 16,8 m Höhe, ein 80jähriger 651 fm und 22 m Höhe und es besteht daher die Proportion:

495 : 651 = 16,8 : 22 oder

10934 = 10890 und beiderseits durch hundert dividirt und abgerundet 109 = 109, also ganz gleich.

Beispiel 3. Ein 50jähriger Bestand III. Bonität pro Hektar 292 fm und 11,0 m Höhe, ein 80jähriger 486 fm und 17,6 m Höhe, daher

292 : 486 = 11,0 : 17,6 oder

5346 = 5139 und abgerundet 53 = 51, also wiederum nahezu gleich, obgleich beide Bestände um 30 volle Jahre auseinander liegen.

Beispiel 4. Ein 61jähriger Bestand I. Bonität hat pro Hektar 625 fm und 22,2 m Höhe, ein 100jähriger 902 fm und 31,9 m Höhe, daher

625 : 902 = 22,2 : 31,9 oder

19937 = 20024 und abgerundet 199 = 200, d. h. die praktische Richtigkeit des Satzes ist selbst für Bestände bewiesen, welche hinsichtlich ihrer Alter um 40 Jahre von einander abweichen.

Diese wenigen Beispiele werden genügen, um den geneigten Leser von der Richtigkeit des ausgesprochenen Satzes zu überzeugen*);

*) Als Beweis, wie klar schon K. Heyer in die Holzzuwachsgesetze der Bestände sah, möge dienen, daß derselbe bereits 1841 auf Seite 23 seiner Waldertragsregelung sich dahin aussprach, daß in gleichalterigen geschlossenen Beständen bis zur Mannbarkeit hin die Massengehalte zweier Bestände sich wie ihre Höhe verhielten. Allerdings hat K. Heyer damals seine Behauptung weder durch Vorlegung seines Untersuchungsmaterials noch durch Veröffentlichung von Ertragstafeln belegt, aber um so mehr waren wir überrascht, die alte Heyer'sche Lehre in unsern neu aufgestellten Ertragstafeln bestätigt gefunden zu haben. Wenn der K. Heyer'sche Satz damals und bis jetzt wenig beachtet wurde, und insbesondere in der forstlichen Praxis keine Nutzanwendung fand, so mag dieses darin liegen, daß Heyer glaubte, das fragliche Gesetz gelte nur bis zur Mannbarkeit der Bestände, während es nach unsern Versuchen wenigstens für die Fichte bis zum Haubarkeitsalter, d. h. wenigstens bis zum 120. Jahre, sich nachweisen läßt.

welch letzterer schon in der nächsten Zeit eine große wirthschaftliche Bedeutung erlangen dürfte. Nachdem nämlich nachgewiesen ist, daß sich in Normalbeständen gleicher Bonität, und natürlich auch in geschlossenen Bestandespartieen lückenhafter Bestände die Holzmassen wie die Höhen verhalten, d. h. daß unter den angegebenen Verhältnissen die Holzmassen nur Funktionen der Höhe sind, haben wir nun ein höchst einfaches und zuverlässiges Mittel für die Bonitirung der Bestände gefunden, an welchem es bis jetzt fehlte. Wurde doch seither allgemein über die große Schwierigkeit, konkrete Bestände in die richtige Bonität einzureihen, geklagt.

Jetzt gestaltet sich die Sache viel einfacher. Die in meiner erwähnten Schrift enthaltenen Höhenkurven und Ertragstafeln belehren uns darüber, wie hoch ein Bestand in jedem beliebigen Lebensalter sein muß, um irgend einer Bonität anzugehören. Ein geschlossener Fichtenbestand oder auch nur eine geschlossene Bestandespartie, welcher z. B. im hundertsten Jahre 31,9 m hoch ist, gehört der I. Bonität an, ein anderer, welcher im gleichen Alter nur 25,9 m Höhe besitzt, ist der II. Bonität einzureihen u. s. w. Die Höhen können mit einem billigen, einfachen Höhenmesser, z. B. dem von Faustmann, genügend genau bestimmt werden, und die seitherigen Schwierigkeiten bei der Bonitirung werden sich auf sehr einfache Weise lösen. Bei der Steuereinschätzung der Waldungen hat man den Lokalschätzern nur einen Höhenmesser und eine Höhentafel einzuhändigen, welche für die verschiedenen Bonitäten und wichtigsten Holzarten die mittlere Bestandeshöhe von Jahr zu Jahr nebst dem diesen Höhen entsprechenden Durchschnittszuwachs enthält, und die Katastrirung wird sich sicher, einfach und rascher als bei allen seitherigen Methoden vollziehen.

Allerdings kann ich das oben ausgesprochene einfache Gesetz bis jetzt nur für die Fichte für alle Bestandesalter nachweisen. Aber alle Anzeigen sprechen dafür, daß es auch für die so wichtige Rothbuche in gleicher Weise Anwendung findet, und so wird es wohl auch bei den anderen Holzarten, welche in reinen Beständen vorkommen, analoge Giltigkeit haben. Ich hoffe noch im Verlaufe des Jahres über diese Frage bezüglich der Rothbuche weitere Mitthei-

lungen machen zu können und kann an diese Zusage wohl die berechtigte Hoffnung geknüpft werden, daß das von manchen Seiten immer noch bekämpfte und mißverstandene forstliche Versuchswesen im Laufe der Zeit für Wirthschaft und Wissenschaft doch seine guten Früchte bringen wird.

Daß, nachdem für normale Bestandespartieen sich die Holzmassen nur als Funktionen der Höhe ergeben haben, auch letztere der einfachste Maßstab für die Bonitirung sein muß, dürfte für nahe haubare und haubare Bestände wohl von allen Fachgenossen zugegeben werden. Aber der Einwand könnte vielleicht gemacht werden, daß für mittelalte und junge Bestände die Sache doch deßhalb ihre Bedenken habe, weil ja solche Bestände, etwa in Folge von Schichtenwechsel im Boden, im Laufe der Jahre doch möglicherweise in eine schlechtere oder bessere Bonität hineinwachsen könnten. Gegen solche Bedenken läßt sich aber geltend machen, daß in der großen Mehrheit der Fälle der Bestandescharakter sich doch schon mit dem 30sten bis 40sten Lebensjahr genügend wird ausgesprochen haben. Sollte aber hie und da ein Bestand später wirklich einmal mit seinen Wurzeln auf schlechtere Bodenschichten stoßen, und in Folge dessen durch nachlassenden Höhenwuchs in eine schlechtere Bonität hineinwachsen, so lasse man doch auf der anderen Seite nicht außer Rechnung, daß die Bonitirungen ja nicht für die Ewigkeit vorgenommen werden, und daß man deßhalb nach Ablauf von ein oder zwei Hochwaldperioden den fraglichen Bestand immer noch in die richtigere Bonität einreihen kann. Die zweifelhaften Bodenuntersuchungen durch Bodeneinschläge u. s. w. mit ihren vielen sich widersprechenden Faktoren, werden uns sicher nicht viel weiter bringen, ganz abgesehen davon, daß sie, wie schon bemerkt, sich in der großen forstlichen Praxis nicht wohl durchführen lassen. Vollkommnes gibt es eben einmal in der Forstwirthschaft nicht und deßhalb scheint das unerreichbare Beste oft des Guten größter Feind.

Was die Bonitirung etwa 15- bis 30jähriger Bestände betrifft, so wird in denselben, im Falle sie aus sehr dichten künstlichen Saaten oder natürlichen Verjüngungen stammen, allerdings nicht selten die Höhe etwas zurückbleiben, wie ich solches auch in meiner genannten Broschüre ausführlich auseinandergesetzt habe. Hier ist

sicher anzunehmen, daß, nachdem die Durchforstungen einmal ordnungsmäßig vorgenommen worden sind, auch der Bestand dann in eine bessere Bonität hineinwachsen kann, worauf dann bei der Bonitirung entsprechende Rücksicht zu nehmen wäre. Aehnliches gilt, wenn in Folge von Naturereignissen, Bodenmißhandlung u. s. w. der vorliegende Bestand nicht das ist, was er unter normalen Verhältnissen sein könnte. In solchen Fällen muß dann der praktische Blick etwas nachhelfen, auch eingehende Bodenuntersuchungen u. s. w. werden keine zuverlässigeren Resultate liefern.

Was endlich die Bonitirung von Kahlflächen und ganz jungen Beständen anlangt, in welchen die Bestandeshöhen noch zu keiner normalen Entwicklung kommen konnten, und darum auch keine ganz zuverlässigen Resultate zu liefern vermögen, so wird es selten an Gelegenheit fehlen, die Bonität nach dem kaum erst abgetriebenen früheren Bestande oder nach in unmittelbarer Nähe unter ähnlichen Verhältnissen erwachsenen älteren Beständen zu beurtheilen.

Endlich bin ich der Ueberzeugung, wenn ich dieselbe auch noch nicht ziffermäßig nachweisen kann, daß auch der Nieder- und Mittelwald in der Regel nach den mittleren Bestandeshöhen bonitirt werden kann, wenn nur erst einmal vollständige Höhenkurven für die einzelnen Holzarten dieser Betriebsarten vorliegen werden.

Indem ich vorstehende, zunächst nur flüchtig niedergeschriebene Gedanken der Oeffentlichkeit übergebe, lade ich zugleich zu einer eingehenden Besprechung dieses so wichtigen Gegenstandes in diesen Blättern durch andere Fachgenossen ergebenst ein.

Waldbau.

1. Ueber den Einfluß der Lage auf das Gedeihen der Holzarten im württemb. Schwarzwald.

Vom K. W. Oberförster Graf v. Üxküll-Gyllenband in Wildbad.

Durch den K. W. Forstmeister Waldraff zu Neuenbürg auf den großen Einfluß, welchen im württembergischen Schwarzwald auf dem bunten Sandstein die Lage neben dem Boden auf das

naturgemäße und gedeihliche Vorkommen der einzelnen Holzarten durchgehends ausübt, aufmerksam gemacht, habe ich unter Berathung des obigen und mit Zustimmung der K. Forstdirektion (Erlaß vom 30. Juli 1872, Nr. 6675), unterstützt durch den K. Forstwart Vischer dahier und Forstreferendär von Biberstein, es versucht, hierüber in dem mir zur Verwaltung übertragenen Staatswaldungen des Reviers Wildbad und theilweise auch im dortigen Stadtwald genaue Erhebungen zu machen.

Das Ergebniß derselben ist in vier, von Forstreferendär von Biberstein gefertigten Karten bildlich dargestellt worden. Da es jedoch mit Schwierigkeiten verbunden ist, die letzteren diesen Blättern beizufügen und so zur allgemeinen Kenntniß der Leser zu bringen, so will ich es wenigstens versuchen, die gewonnenen Resultate auch ohne Karte meinen Fachgenossen in kurzen Zügen mitzutheilen, vielleicht findet der Eine oder Andere Veranlassung, ähnliche Untersuchungen anzustellen und der Oeffentlichkeit zu übergeben*). Zunächst sei mir gestattet, kurz vorauszuschicken, auf welche Weise die Aufnahmen stattgefunden haben.

Zunächst wurden die Grenzen aufgesucht, welche von Natur für das gedeihliche Vorkommen der einzelnen Holzarten als rein oder doch herrschend im Bestande angezeigt sind und gleichzeitig Beobachtungen über deren Auftreten in mehr untergeordneter Einmischung in Beständen anderer Holzarten angestellt.

Diese Grenzen konnten zumeist durch die noch vorhandenen alten Bestände und zum kleinen Theil auch durch die Stöcke festgestellt werden; wo beides fehlte, oder wenn im letzteren Fall Zweifel entstanden, wurden sie auch durch Vernehmung älterer Forstdiener und zuverlässiger Holzhauer ermittelt.

Durch Messung mit der Ruthe, meistens aber durch Abschreiten

---

*) Nach unserer Ansicht handelt es sich hier um eine sehr wichtige waldbauliche Frage, zu deren Lösung der geehrte Herr Verfasser einen wesentlichen Baustein geliefert hat. Es wäre sehr zu wünschen, wenn noch andere Fachgenossen, namentlich aus dem badischen und württemb. Schwarzwald und den angrenzenden Vogesen, sich eingehender mit dem Gegenstande beschäftigen und ihre Beobachtungen in diesen Blättern mittheilen wollten.

Die Red.

mit Zuhilfenahme des Compasses wurden die gefundenen Grenzlinien für das oben erwähnte Vorkommen der Holzarten im Anschluß an gegebene Punkte aufgenommen und in die Flurkarten eingetragen. Aus diesen wurden die beiden größeren Karten für die Distrikte Meistern und Eiberg im Maßstabe 1 : 10,000 angefertigt und darnach weiter in die zwei photographisch vergrößerten topographischen Blätter das Vorkommen der Holzarten mit Farben eingetragen.

Neben Betrachtung der Bodenverhältnisse wurde als Hauptaufgabe die Beobachtung der Lage, in welcher die verschiedenen Holzarten ein gutes Gedeihen zeigen, angesehen und darüber mit Zuhilfenahme von Compaß und Gefällmesser Untersuchung angestellt.

Dabei zeigte sich als von wesentlichem Einfluß:

1) die Himmelsrichtung und
2) die Steilheit der Erdoberfläche, sowie
3) bei gleicher Himmelsrichtung und Steilheit, oder bei einem und demselben Hang, die Erhebung über der Sohle des betreffenden Thals, der Klinge oder eines Einschlags, selbst wenn dieser, durch eine ganz unbedeutende Wendung des Thals gebildet, nur eine geringe Tiefe hat.

Außerdem ist der günstige Einfluß zu bemerken, welchen eine gegen den Anprall der Südwest- und West-Winde geschützte Lage gewährt und welchen ferner auf dem unteren Theil der Westhänge ein gegenüberliegender naher und hoher Bergrücken durch die frühere Beschattung am Abend ausübt.

Von den wichtigsten Holzarten des Reviers, der Tanne und Forche, soll die Tanne als die edlere und anspruchsvollere, als diejenige, welche neben größeren Anforderungen an den Boden ganz bestimmte Ansprüche an die Lage macht, und wo diese nicht erfüllt werden, nahezu ausnahmslos auch nicht weiter geht, nicht gedeiht, zuerst Erwähnung finden. Sie ist es, welche mit der Forche im Kampf um's Dasein, überall da, wo sie von Natur zu Hause ist und wo ihr Boden und Lage zusagen — menschliches Ab- und Zuthun ausgeschlossen — die Oberhand behält und sie weist der Forche die Grenze an, als der Besiegten,

so gerne diese auch noch auf Tannen-Boden und -Lage hinübergehen möchte und so gut sie es in den meisten Fällen könnte.

Die Tanne bildet wüchsige Bestände — zusagende oder doch genügende Bodenverhältnisse vorausgesetzt — auf ebener Lage, ferner bei geneigter Oberfläche des Bodens in NW., N., NO., O. und SO. Lage, dagegen in S., SW., und W. Lage nicht mehr, sobald die Steigung der Erdoberfläche mehr als 3° beträgt.

In den weitaus meisten Fällen aber geht die Tanne als Bestand in den letzteren Lagen nicht mehr bis zu 3° Steigung, sondern überläßt es der Forche, schon bei 1 bis 2° einen Theil des Bestandes zu bilden, und geht von 2° an und weiter nur eingemischt, nach Zahl und Wüchsigkeit abnehmend, bis etwa 5° Steigung, von wo an sie in der Regel als nicht mehr zum Hauptbestand gehörig, sondern nur als Unterholz zu betrachten ist. — Als solches findet sich die Tanne in allen Forchenbeständen mit besserem Boden, kaum ausgenommen die exponirtesten Rücken und Bergköpfe, und ihr Aussehen stimmt genau mit der Qualität des Forchenbestandes überein.

Dagegen bildet die Tanne wieder den Bestand auch an S., SW. und W. Hängen nächst der Thalsohle, gewöhnlich zu 0,1 bis 0,2 der Banghöhe aufsteigend, und zwar je enger das Thal ist, desto höher geht die Tanne an diesen Hängen von unten hinauf, so daß es vorkommt, daß sie an den engsten steilen Thalanfängen, Klingen und Schluchten, kurz vor dem Zusammentreffen der beiden Seitenwände, beide Seiten den Sommer- und Winter-Hang auf kurze Strecken ganz einnimmt.

Ferner wenn durch einen S., SW. oder W. Hang eine Klinge läuft oder in einem solchen ein auch nur unbedeutender Einschlag sich findet und demzufolge die Seitenwände der Klinge oder des Einschlags eine andere Himmelsrichtung haben, als der Hang im Ganzen, so gilt bei der Klinge oder dem Einschlag ganz dasselbe, was oben von den Thälern gesagt ist.

Zum Beispiel in einem S. Hang befindet sich eine von oben nach unten laufende Klinge, so bildet deren eine Seite im Kleinen eine SO., deren andere Seite eine SW. Lage, und es zieht sich

durch den, den S. Hang in der Hauptsache einnehmenden, Forchenbestand von unten nach oben hindurch ein Tannenbestand. Dieser stockt nicht allein auf der durch eine Seite der Klinge gebildeten S O. Lage, sondern geht, je nachdem die Klinge mehr oder weniger eng ist (je schmäler die Sohle und je steiler die Wände um so mehr) auch mehr oder weniger auf die andere Seite der Klinge, auf die S W. Lage hinüber.

Bei dem gewählten Beispiel ist zu bemerken, daß auf den SO. Seiten gerne die Eiche der Tanne Gesellschaft leistet.

In einem andern Fall (Meistern) kann es vorkommen, daß eine durch einen S O. Hang von oben nach unten ziehende Klinge so bedeutend ist, daß eine ihrer Wände eine ausgesprochene S. Lage bildet und demzufolge einen Forchenbestand trägt, während sonst der ganze Hang mit der Tanne 2c. bestockt ist.

An den Westhängen glaubt man die gegenüberliegenden Bergformen, d. h. größere oder geringere Höhe, Nähertreten oder Zurückweichen des gegenüberliegenden Hanges, sowie Verengung oder Erweiterung des Thals in dem höheren Ansteigen oder Heruntergehen der Tanne über der Thalsohle nicht zu verkennen.

Im Revier Wildbad wurde nur eine einzige sehr kleine, keinen Hektar einnehmende Stelle aufgefunden, wo die Tanne mit Zugesellung von 4 Fichten von obigen Regeln eine Ausnahme macht und in die eigentliche Forchenlage hinübergeht. Mächtige umherliegende und gehorstene Felsblöcke scheinen dort einen nahen Schwerspathgang anzuzeigen.

Selbstverständlich ist dagegen, daß eine Bodenbeschaffenheit, welche den Anforderungen der Tanne nicht genügt oder sogar entgegengesetzt ist, in jeder Lage, auf der Ebene wie am Hang, ihr Fortkommen hindern und sie veranlassen kann, der genügsameren Forche, Birke oder Legforche Platz zu machen.

Die Forche wird im Revier Wildbad durch keine Lage zurückgehalten, wenn ihr der Boden zusagt, es möchte denn ausnahmsweise in einer engen tiefen Schlucht eine Stelle zu finden sein, wo die Sonne nicht hingelangen kann.

Die Grenze ihres Vorkommens auf den mittleren und besseren Böden wird, wie schon oben bemerkt, nicht von ihr selbst, sondern

durch die Tanne, im hiesigen Revier nur in wenigen Fällen auch durch die Fichte, festgestellt.

Dafür spricht unzweifelhaft die Erscheinung, daß die Forche gerade an der Grenze des Tannen- resp. Fichten-Standorts und in der Mischung mit diesen Holzarten auf dem Uebergang des Forchen-Bestandes in den Tannen- oder Fichten-Bestand in der Regel am besten gedeiht und die schönsten Stämme liefert, sofern solche nicht etwa von denjenigen noch übertroffen werden, welche einzeln im Innern des Tannen- oder Tannen-Buchen-Bestandes sich finden.

Der Forche bleiben somit zunächst die warmen S., SW. und W. Lagen bei einer der Tanne dort nicht mehr zusagenden Steilheit oder Erhebung über der Thalsohle, sie tritt aber je nach den Bodenverhältnissen auch auf den untern Theilen oder weniger steilen Partieen der Hänge von obiger Himmelsrichtung, wie gleichfalls in N. und O. Lagen und auf der Ebene auf, sobald die anspruchsvolleren Holzarten wegen unzusagendem Boden ihr den Platz überlassen. Diese werden dazu bewogen einestheils, und bei den hiesigen Verhältnissen fast ausschließlich, durch zu große Nässe, insbesondere durch stagnirendes Wasser auf ebenen Lagen zufolge einer naheliegenden undurchlassenden Bodenschichte, sowie durch Ausfluß von Schichtenwasser in Folge Anstehens einer undurchlassenden Bodenschichte an den Hängen, anderntheils durch an Boden arme Steinlager von erheblicher Mächtigkeit.

Jedoch nicht immer bei genannter Lage oder eben erwähnten Bodenverhältnissen ist es die Forche, welche die betreffende Fläche einnimmt, auch sie macht wieder zwei andern Holzarten Platz und zwar der Legforche da, wo die stagnirende Nässe sehr bedeutend, wo sich Torfbildung findet, insbesondere — jedoch nicht ausschließlich nur in dem Fall — wenn zu der gründlichen Vermoorung noch die Hochlage und ein ungestörter Einfluß der Winde sich zugesellen.

Auf Standorten, in welchen undurchlassender Untergrund — je näher der Oberfläche, um so schlimmer wirkend und umgekehrt — sich einigt mit hoher Freilage, und woselbst bei ziemlich ebener Lage Moor- oder gar Torf-Bildung bemerkbar sind, da ist von Natur die Legforche zu Hause, welche mit flacher Wurzelbildung

und geringem Höhenwuchs eine außerordentliche Elasticität des Stammes wie der Zweige verbindet und so im Stande ist, die Stürme ohne Schaden zu ertragen, oder sich unter der Last des Schnee's niederzulegen und sich im kommenden Frühjahr wieder aufzurichten.

Ferner wenn die Ueberlagerung des Bodens mit Steinen ihre größte Mächtigkeit erreicht, so daß die Wurzeln der Holzpflanzen den eigentlichen Boden nicht oder doch kaum mehr erreichen und ihre Nahrung vorherrschend in dem dort fast nie fehlenden Ueberzug von Moos, Heiden und Heidelbeeren suchen müssen, da tritt an Stelle der Forche die Birke. Diese geht in allen Lagen und auch am Rande der Legforchenbestände findet sie sich gerne ein, einzelne Exemplare wagen sich selbst mit dieser auf die frei und hoch gelegenen Torfmoore hinaus, doch zeigt der meist krüppelhafte Wuchs, daß es ihr dort nicht mehr behagt, wo die Legforche noch geschlossene Bestände bildet. Wie die Forche zeigt auch die Birke auf besseren Böden entsprechend besseren Wuchs, begnügt sich aber mit fast allen hier vorkommenden Bodenverhältnissen, obige Torfböden ausgenommen.

Die Eiche (Q. robur) kommt als Bestand nur einmal in SO. Lage rein vor, ist häufig aber in die Tannen-, sowie in die Fichten-Bestände eingemischt. Offenbar ist sie in der O. und insbesondere in der SO. Lage zu Hause und hat früher daselbst in räumlichem Stand größere Flächen eingenommen, welche als Vieh-, insbesondere Schweine-Weide, benützt wurden.

Die Eiche geht häufig an der Tannen-Forchen- oder Fichten-Forchen-Grenze auch noch auf kurze Strecke in die Forchen-Lage mit ordentlichem Wuchs hinüber, ja sie findet sich auch auf den ausgesprochenen Forchen-Standorten, wenn der Boden ihr zusagt, nicht selten vor, aber sie bildet dort in der Regel keinen Theil des herrschenden Bestandes mehr, sondern eine Art von Neben- oder Unter-Bestand, ohne wesentliche Bedeutung.

An S., SW. und W. Hängen tritt sie gleich der Tanne und mit dieser oder der Fichte zusammen noch ein Stück über der Thalsohle freudig wachsend auf, wie ebenso, wenn solche Hänge von Klingen oder Einschlägen unterbrochen sind, in diesen.

In ebenen und N. Lagen findet sich die Eiche seltener als Begleiterin der Tanne. In den ersteren insbesondere kommt die Buche in größeren und kleineren Horsten oder auch einzeln im Tannen-Bestand eingemischt auf den besten Bodenpartieen vor.

Auf O., häufiger aber auf N. Hängen zeigt sie die besseren Böden durch ihr Auftreten im Tannen-Bestand an und erscheint auch frohwachsend an den S., SW. und W. Hängen zunächst der Thalsohle oder in den Klingen und Einschlägen.

Die Buche geht aber in der Regel nicht so weit als die Tanne gegen die warmen Forchenlagen hinunter, beziehungsweise hinauf und macht mehr Ansprüche an den Boden als die Tanne und Fichte.

Sie erträgt auch den Grad von Nässe nicht wie die Tanne, noch weniger wie die Fichte, und nähert sich höchstens einer guten Quelle mit raschem Abfluß.

Als Unterholz in den auf naturgemäßer Lage stockenden Forchenbeständen findet sich die Buche hier nicht.

Die Fichte nimmt von Natur nur eine kleine Fläche im Revier ein; sie tritt in einzelnen älteren Exemplaren in den Tannen-Bestand eingesprengt zunächst der Sohle des Rollwasserthals und auf dem untersten Theil des anstoßenden S. Hanges auf. Stärker und auch horstweise in den Tannen-Bestand eingemischt bis herrschend im Bestand findet sie sich erst oberhalb dem Einfluß des Rollwassers in die Großenz, und zieht sich längs dieser bis zur Reviergrenze und sofort weiter im anstoßenden Revier Enzklösterle hinauf an dem untern Theil der O., SO. und S. Hänge. In den östlichen und südöstlichen Lagen überläßt die Fichte von 0,2 bis 0,4 der Hanghöhe an der Tanne die obere Partie unbestritten, welche in dieser Lage bis zur Ebene mit Beimischung der Eiche und auf dem Plateau mit der Buche den Bestand bildet. Bei mehr südlicher Lage grenzt die Fichte bei 0,1 bis 0,3 der Hanghöhe (bis 0,3 in südsüdöstlicher Lage) an die Forche. In den Einschlägen geht die Fichte in der Regel höher, als am gleichmäßig fortlaufenden Hang, jedoch auch dort nicht bis zur Ebene hinauf, sondern überläßt der Tanne wiederum den obern Theil des Einschlags.

Vielfach gesellt sich der Fichte die Eiche bei von der Thalsohle bis zur Forchen- und Tannen-Grenze. In dem Forchen-Bestand geht die Eiche, guten Wuchs zeigend, nur auf kurze Strecke, in dem Tannen-Bestand die ganze Höhe des O. und SO. Hanges hinauf.

Die Buche findet sich hier nur auf wenigen Stellen mit der Fichte zusammen. Wie bei der Tanne so gehen auch bei der Fichte einzelne Exemplare da und dort in die angrenzende Forchenlage auf kurze Strecken in den Forchen-Bestand hinüber, zeigen aber bald durch abnehmende Wüchsigkeit, daß sie dort nicht heimisch sind.

Sehr selten findet sich außerdem in den übrigen Theilen des Reviers eine Fichte bei den Tannen, welche vermuthen läßt, daß sie von Natur dahin gebracht ist.

Nicht unerwähnt darf hier aber bleiben, daß gleichzeitig mit dem häufigeren Auftreten der Fichte auch der Granit im Thal sich ausbreitet und zunächst der Thalsohle dem Flußlauf entgegen mehr und mehr an dem Hang hinaufsteigt. Die Fichte geht aber auf dem bunten Sandstein noch weit über den Granit hinauf.

Die Erle, hier ohne große Bedeutung, findet sich in den Thälern an den Ufern der Bäche und bei Quellen, sowie auf gutem Boden häufig an Stellen, welche durch Quellwasser versumpft sind, jedoch nicht auf eigentlichem Torfboden.

Die Bonitäts-Unterschiede konnten in der erwähnten Karte keine Berücksichtigung mehr finden, sie hätte sonst die Uebersichtlichkeit verloren; deren Feststellung und Kartirung unter Zugrundlegung der bis jetzt gemachten Aufnahmen dürfte später als eine besondere Aufgabe betrachtet werden.

Mehr als Karten und Worte spricht eine Betrachtung an der Hand der Karte im Walde selbst, und sollten erstere nicht ausreichen, die Wichtigkeit genügend hervorzuheben, welche der Faktor „Lage“ neben und gleich dem Faktor „Boden“ auf der bunten Sandsteinformation, nach der von ersterem Faktor beherrschten Fläche, in weit ausgedehnterem Maße als der Faktor Boden für das gedeihliche Fortkommen der anspruchsvolleren Holzarten, insbesondere der Tanne und Fichte, hat, so ist für einen zweiten noch überzeugenderen Beweis durch den üblen Zustand, oder sogar das Verschwinden der Waldanlagen auf dem bunten Sand-

stein gesorgt, bei welchen wir Forstleute dem Einfluß der Lage keine oder keine genügende Berücksichtigung haben zu Theil werden lassen.

Mit geringen Modifikationen — hervorgerufen insbesondere durch den Feuchtigkeitsgehalt der Luft, auch des Bodens der verschiedenen Waldcomplexe — finden, soweit der Verfasser zu beobachten Gelegenheit hatte, die oben für das Verhalten der Tanne nach Lage gefundenen Regeln auch bei der Fichte und bei beiden auf der ganzen Formation des bunten Sandsteins Anwendung.

---

2. Ueber die Kosten der Pflanzen-Erziehung in den Saatschulen.

Vom K. B. Oberförster Duetsch in Oesdorf.

Auffallend erschien es mir, als ich auf Seite 198 der Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen vom Jahre 1876 las, daß in den fürstlich Fürstenberg'schen Waldungen das Tausend Fichtenpflanzen im Durchschnitte der drei Jahre 1871/73 auf 8,50 ℳ für die Erziehung, auf 10,03 ℳ für das Setzen und auf 17 ℳ für die Bodenvorbereitung, nämlich: für die Fertigung der Löcher, Platten und Hügel, somit im Ganzen auf 35,53 ℳ zu stehen kam. Wird angenommen, daß die Pflanzen in einem Verbande von 1½ Meter gesetzt wurden, so waren auf das Hektar 4444 Stück erforderlich und berechnet sich die Kultivirung eines solchen im runden Betrage auf 158 ℳ.

Diese so kostspielige Erziehungsweise, zu welcher eine Pflanzschulfläche von 21½ Hektar erforderlich war, gab mir Veranlassung, auf das Tabellchen Bezug zu nehmen, welches ich im Jahre 1876 einem Aufsatze im obigen Betreffe beifügte. Dasselbe galt für die 6 Jahre 1862/67 und soll nun im Folgenden auf weitere 9 Jahre oder bis 1876 fortgesetzt werden.

Jahrgänge.	Größe d. Saatplätze		Kosten der Herstellung.		Pflanzenmenge nach Stücken.					Bemerkungen.
	Hektar.	Dez	Mrk.	Pf.	Selbst verwendet.	An andere Reviere abgetreten	Verkauft.	Vorräthig.	Im Ganzen.	
1861	—	126	77	49	—	—	—	—	—	Im ersten Jahre erfolgte noch keine Aushebung der Pflanzen und im Jahre 1862 wurden sie nur aus den im Jahre 1861 angelegten Saatbeeten bezogen. Unter den selbst verwendeten und unter den verkauften Pflanzen sind nur die aus den Saatschulen bezogenen begriffen, nicht aber jene bedeutenden Quantitäten, die aus Schlägen, auf alten Wegen und aus dem Vorwuchse älterer Bestände gestochen wurden. Für das Jahr 1876 sind nur die Zahlen der ausgehobenen und der gering veranschlagte Vorrath der im nächsten Jahre zum Versetzen geeigneten Pflanzen vorgemerkt.
1862	—	170	103	97	2,900	—	20,000	—	22,900	
1863	—	034	8	11	16,333	—	187,700	—	204,033	
1864	—	228	89	97	27,000	—	40,000	—	67,400	
1865	—	140	108	46	6,580	18,000	2,000	—	26,580	
1866	—	130	88	29	28,632	—	107,800	—	136,432	
1867	—	170	124	86	34,221	12,000	65,100	—	111,321	
1868	—	130	93	45	70,625	—	5,000	—	75,625	
1869	—	085	46	89	38,800	—	31,500	—	70,300	
1870	—	085	37	69	25,022	—	—	—	25,022	
1871	—	085	43	14	33,067	—	13,000	—	46,067	
1872	—	085	48	46	34,400	—	9,000	—	43,400	
1873	—	126	85	39	74,598	—	7,000	—	81,598	
1874	—	044	36	—	35,600	—	14,200	—	49,800	
1875	—	041	22	63	17,760	—	400	—	18,160	
1876	—	—	—	—	60,464	—	7,300	53,598	121,362	
Summe	1	679	1014	80	506,002	30,000	510,400	53,598	1100,000	

In dem Zeitraume von 15 Jahren wurden auf einer Fläche von 1,679 Hektar 1,100,000 Fohren-, Fichten- und Lärchenpflanzen erzogen, was einen Kostenaufwand von 1014,80 ℳ veranlaßte. Es kam also das Tausend dergleichen Pflanzen auf 0,92 ℳ. Wird

noch der Erlös aus verkauften Pflanzen, welcher für 510,400 Stück um 1,7143 ℳ per Tausend erfolgte, mit 874,98 ℳ in Abzug gebracht, so verbleibt ein Aufwand von 139,82 ℳ und berechnet sich das Tausend auf 13 ₰.

Dieses Resultat ist nicht so günstig, wie jenes in den ersten 6 Jahren, in welchen noch ein Ueberschuß verblieb, und liegt die Ursache hievon einestheils in der Steigerung der Taglöhne und anderntheils in dem größeren Aufwand, welcher auf Herstellung der Saatbeete verwendet wird, da dieselben nicht mehr — wie früher — breitwürfig, sondern in eingedrückten Rinnen besäet, die Räume zwischen denselben mit Moos ausgefüllt und die ganzen Saatbeete mit Reisig bedeckt werden. Die hiemit verbundene Mehrarbeit veranlaßt allerdings einen höheren Kostenaufwand, aber dieser kann bei dem Umstande, daß die Pflanzen schöner und kräftiger erwachsen, nicht gescheut werden.

Die Auslagen für die Beischaffung, für das Löchermachen, das Einsetzen und die Umhäufelung von 4- bis 6jährigen Pflanzen sammt den Ballen belaufen sich hier in den schwierigsten Fällen auf 10 ℳ für das Tausend und für das Hektar bei einer Weite von 1,50 Meter auf 44,44 ℳ. Hierzu sind noch die Kosten der Erziehung für 4444 Stück Pflanzen — à 0,13 ℳ für das Tausend — mit 0,58 ℳ zu zählen, und ergibt sich pro Hektar ein Aufwand von **45,02** ℳ.

Ein- bis dreijährige Pflanzen werden enger gesetzt, so daß auf das Hektar 6,500 bis 10,000 Stück kommen. Bei Annahme der höchsten Zahl veranlaßte die Erziehung der Pflanzen einen Kosten-Aufwand von 1,30 ℳ, deren Einsetzung im leichten, weniger steinigen Boden mittelst Handhabung des Stoßeisens 20 ℳ, nämlich 2 ℳ für das Tausend; mithin kam das Hektar auf **21,30** ℳ zu stehen. — Wo sich das Stoßeisen nicht anwenden läßt, werden mit der Reuthhaue auf das Hektar höchstens 7000 kleine Löcher gemacht, die Pflanzen in einem Winkel derselben angelegt, der beste Theil des ausgeworfenen Bodens mit der Hand den herabhängenden Wurzeln, und sodann die übrige Erde bei Ausfüllung der Vertiefungen fest angedrückt. Der Aufwand berechnet sich mithin für die Erziehung der Pflanzen à 0,13 ℳ auf 0,91 ℳ, dann für das

Löchermachen und Einpflanzen mit 5 ℳ per Tausend auf 35 ℳ und im Ganzen auf **35,91** ℳ pro Hektar.

Wir haben also zwei Hauptarten der Pflanzungen, die eine mit den Ballen für ältere, die andere ohne Ballen für jüngere Pflanzen. Die Manipulation bei letzterer ist verschieden und berechnen sich die Kosten für das Hektar: bei Anwendung des Stoßeisens auf 21,30 ℳ und bei Anwendung der Reuthhaue auf 35,91 ℳ. — Die Ballenpflanzung mit 45,02 ℳ auf das Hektar kömmt am höchsten zu stehen, ist aber die sicherste und bedarf selten der Nachbesserungen.

Außer den angeführten Pflanzenmethoden wird aber auf gänzlich entkräftetem Boden, wo nur die Fohre im krüppelhaften Wuchse erscheint, noch eine andere Verfahrungsweise angewendet bei welcher hauptsächlich die Bodenbearbeitung viel Kosten verursacht. Ich habe diese in einem in diesen Blättern erscheinenden Aufsatze:

„Einfluß übermäßigen Streusammelns auf die Beschaffen-
„heit des Waldbodens und Mittel zur Hebung der gesun-
„kenen Produktionskraft desselben"

beschrieben und sie ist seit dem Jahre 1862 nicht nur auf kleineren Parzellen, sondern auch auf einer zusammenhängenden Waldfläche von 31 Hektaren im Revier Oesdorf zur Ausführung gekommen. Die Auslagen betrugen bei der letzteren nach Akten-Auszügen pro Hektar:

für die Erziehung der Pflanzen	28,21	: 31	=	0,91 ℳ,
„ „ Bodenbearbeitung	1981,80	: 31	=	63,93 „
„ „ Anpflanzung	605,25	: 31	=	19,52 „
„ „ Nachbesserungen	220,97	: 31	=	7,13 „
im Ganzen				91,49 ℳ.

Ich nahm wegen der Höhe der Kosten Anstand, diese Kulturweise fortzusetzen; als ich aber mit dem Aufwande in den fürstlich Fürstenberg'schen Waldungen bekannt wurde, beruhigte ich mich, obgleich zu berücksichtigen ist, daß in diesen die Kulturen durch das Wachsthum für die Folge reichlicheren Ersatz bieten werden, als jene auf dem ausgemagerten Boden der Fohren-Krüppelbestände.

Die Ursache, daß hier die Pflanzungen überhaupt wohlfeiler zu stehen kommen, mag darin liegen, daß einestheils zu denselben

vielfach Weibspersonen, die einen geringeren Lohn erhalten, verwendet werden, und anderntheils die Taglöhne doch nicht die Höhe erreicht haben, wie anderwärts. Im Jahre 1867 betrugen sie hier 69 ₰ für eine Weibsperson, 103 ₰ für einen gewöhnlichen Taglöhner und 120 ₰ für den Vorarbeiter. Heuer im Jahre 1876 wurden beziehungsweise noch bezahlt 80, 120 und 140 ₰; jedoch werden auch diese Löhne kaum mehr haltbar sein und wird schon im nächsten Jahre eine Erhöhung derselben einzutreten haben.

Forstschutz.

Die Sturmbeschädigungen in den Waldungen des Großherzogthums Hessen am 12. März 1876.

Noch sind die schweren Wunden, welche Schneebruch und Sturm, namentlich in den Jahren 1868 und 1870, den deutschen Forsten schlugen, nicht vernarbt, noch harren überall hin zerstreut liegende Blößen der Aufforstung, noch hält der Borkenkäfer, der gewöhnliche Nachzügler auf ausgedehnte Sturmbeschädigungen, in den Nadelholzforsten seine reichliche Ernte, und schon wieder durchbrauste ein Sturm am 12. März 1876 in schmäleren, schlangenartigen Windungen namentlich die Forste Mitteldeutschlands, und durchlöcherte und zerriß dieselben in kaum zu beschreibender Weise. Auch die Forste im Großherzogthum Hessen wurden furchtbar mitgenommen.

Da aus verschiedenen anderen Staaten schon Berichte über die großartigen Beschädigungen erstattet wurden, welche dieser Sturm anrichtete, und da solche außerordentliche Naturereignisse verdienen, der Nachwelt überliefert zu werden, so theilen wir den geehrten Lesern dieser Blätter nachstehend eine Zusammenstellung der Windfallholzmassen vom 12. März v. J. mit, soweit darüber von den betr. Localbeamten Zahlenangaben aus den Domanial- und Communalwaldungen gemacht worden sind.

Bekanntlich ist das Großherzogthum Hessen arm an Fichtenforsten, welche so leicht vom Sturm geworfen werden, und die sich ähnlich verhaltende Weißtanne tritt nur hin und wieder in einzel-

nen Exemplaren und noch seltner in kleinen Beständchen (z. B. bei Hirschhorn) auf. Hessen ist weit mehr ein Land der Laubholzwirthschaft, nebenbei kommen auf den Alluvial- und Diluvial-Sandböden der Rhein-Main-Ebene große zusammenhängende Kiefernforste vor. Erfahrungsmäßig werden nun Laubholzbestände sowohl als schwachkronige, aber gut bewurzelte Kiefern selten in hervorragender Weise vom Sturme geworfen. Der letzte Sturm machte nun auch in dieser Beziehung eine Ausnahme; er wulstete ganze Laub- und Kiefern-Bestände aus oder brach die Stämme vielfach und zwar vorzugsweise über dem Boden weg. In dem Revier Mönchhof, zwischen Frankfurt und Mainz gelegen, und meist aus Kiefern, Eichen und Buchen bestehend, fiel mehr als der 11jährige Fällungsetat. Ganze Bestände wurden buchstäblich auf die Erde niedergelegt. Daß unter solchen Umständen die Aufbereitung, Conservirung und Verwerthung der gefallenen Hölzer außerordentliche Maßnahmen nothwendig macht, ist selbstverständlich, und erlauben wir uns daher auch nachstehend in dieser Beziehung in Kürze folgendes mitzutheilen*).

I. Zur besseren Conservirung wird beschlossen:

1) Das Prügelholz ist aufzureißen.
2) Diejenigen Stämme, welche noch soweit mit der Erde zusammenhängen, daß sie sich lebend bis zum nächsten Jahre erhalten können, sind zuletzt aufzubereiten.
3) Soweit die Rodung des Stockholzes gleichzeitig möglich ist, hat sie mit der Aufbereitung des Oberholzes zu geschehen; andernfalls hat sie zu unterbleiben. Die Nadelholzstöcke sind indeß zur Meidung von Insektenvermehrung möglichst zeitig im nächsten Jahre zu roden.
4) Das Nadelstammholz ist stellenweise zu entrinden; die über Winter liegen bleibenden Stämme sind soweit möglich auf Unterlagen zu schaffen.

*) Für weitere Mittheilungen über gemachte Erfahrungen bei der Aufbereitung, Conservirung und Verwerthung der gebrochenen Hölzer, über gefolgte Insektenbeschädigungen, sowie über die Art und Weise, wie sich unter verschiedenen Holzarten, Standortsverhältnissen u. s. w. die Beschädigungen äußerten, wären wir den Herren Fachgenossen recht dankbar. Die Red.

II. Art der Verwerthung.

Wenn nicht alles gefallene Holz mittelst Localconcurrenz verwerthet werden kann, dann ist der Weg der Submission einzuschlagen, besonders für Nadelstammholz. Bei ungünstigem Erfolg ist nach örtlichen Verhältnissen zu erwägen, ob das Holz nicht bis zum nächsten Jahre aufzubewahren oder als Brennholz aufzubereiten ist.

Versteigerungen, bei welchen unter 0,6 des Tarifpreises gelöst wird, sind vorerst nicht zu genehmigen.

Bedingungen der Submission:

1) Das Holz wird flächenweise pro Festmeter ausgeboten und übernehmen die Meistbietenden alles Stammholz bis zu 20 Centimeter oberer Stärke, sowie zu geringerer Stärke, soweit es ihnen beliebt.
2) Das Holz muß längstens bis zu Ende Februar nächsten Jahres aus dem Walde weggebracht werden.
3) Vor der Abfuhr entweder Baarzahlung oder Hinterlegung annehmbarer Werthpapiere im vollen Betrage beim Rentamt; im letzten Falle Zahlungsfrist bis 1. Juli k. J.
4) Sämmtliche Submittenten haben 14 Tage nach der Genehmigung Realcaution zu leisten und zwar 20 % des taxirten Betrags.
5) Genehmigung wird für jede einzelne Fläche besonders vorbehalten.
6) Die Ausmessung und Berechnung des Stammholzes geschieht nach den bestehenden Vorschriften.

Wir erlauben uns die Bemerkung hieran zu knüpfen, daß der Submissionsweg, wenigstens im Forst Groß-Gerau, in dem das meiste Holz gefallen ist, zu ganz günstigen Resultaten geführt hat, indem alles Stammholz in den am härtesten betroffenen Schlägen verwerthet worden ist.

Zusammenstellung

der

in den Domanial- und Communal-Waldungen des Großherzogthums Hessen durch den Sturm am 12. März 1876 geworfenen Holzmassen.

Forst.	Oberförsterei.	Domanialwald.				Communalwald.				Summe des im Ganzen geworfenen Holzes.
		Fläche.	Jahres-Etat	Geworfenes Holz.	Verhältniß des geworfenen Holzes i. Procenten des Jahres-Etats ausgedrückt.	Fläche.	Jahres-Etat	Geworfenes Holz.	Verhältniß des geworfenen Holzes i. Procenten des Jahres-Etats ausgedrückt.	
		Hectar.	Festmeter.			Hectar.	Festmeter.			Festmeter.
I. Provinz Oberhessen.										
Romrod	Wahlen	2256	11250	75000	666.7	—	—	—	—	75000
"	Maulbach . . .	2306	10610	50000	471.2	—	—	—	—	50000
"	Romrod	2338	12000	28000	233.3	—	—	—	—	28000
"	Eudorf	1928	8400	12000	143 0	—	—	—	—	12000
"	Alsfeld	2163	12021	10600	88.2	—	—	—	—	10600
"	Windhausen . .	2044	6000	5500	91 7	—	—	—	—	5500
"	Badenrod . . .	1821	8456	5500	65.0	—	—	—	—	5500
"	Grebenau . . .	2025	10937	13000	118 9	—	—	—	—	13000
Summe Forst Romrod		16881	79674	199600	250.5	—	—	—	—	199600

Forst.	Oberförsterei.	Domanialwald.				Communalwald.				Summe des im Ganzen geworfenen Holzes.
		Fläche.	Jahres Etat.	Geworfenes Holz.	Verhältniß des geworfenen Holzes i. Procenten des Jahres-Etats ausgedrückt	Fläche.	Jahres Etat.	Geworfenes Holz.	Verhältniß des geworfenen Holzes i. Procenten des Jahres-Etats ausgedrückt.	
		Hectar.	Festmeter.			Hectar.	Festmeter.			Festmeter.
Grünberg	Homberg . . .	1658	8880	32300	363 7	422	2356	3912	166.0	36212
"	Grünberg . . .	1419	8112	20000	246.5	923	3587	20000	557.6	40000
"	Laubach	—	—	—	—	2404	9129	24900	272.7	24900
"	Gießen	—	—	—	—	2370	13924	24810	178 2	24810
"	Trais a/L. . . .	350	1906	1000	52.4	1951	8325	20000	240.2	21000
"	Schiffenberg . .	647	5120	8000	156.2	1655	7160	10050	140.4	18050
"	Nieder-Ohmen .	2007	10400	14000	134.6	305	1920	3600	187.5	17600
"	Hainbach . . .	2020	8328	6000	72.0	—	—	—	—	6000
Summe Forst Grünberg		8101	42746	81300	190.2	10030	46401	107272	232.1	188572
Nidda	Feldkrücken . . .	1741	9400	17300	184.0	141	340	265	78 0	17565
"	Büdingen . . .	—	—	—	—	2970	13344	9315	69.8	9315
"	Eichelsdorf . . .	2098	12431	5000	40.2	—	—	—	—	5000
"	Eichelsachsen . .	1744	10100	2000	19.8	—	—	—	—	2000
"	Nidda	1922	9171	1620	17.6	247	1029	1800	174 9	3420
"	Ortenberg . . .	1649	9677	3480	36 0	773	2920	800	27.4	4280
"	Grebenhain . . .	2044	8800	700	7.9	383	1896	520	27.4	1220
Summe Forst Nidda		11198	59579	30100	50.5	4514	19529	12700	65.0	42800

Friedberg	Bingenheim	1960	8683	7400	85.2	incl. Communalwald.				7400
"	Nieder-Eschbach	2222	8936	5900	66.0					5900
"	Butzbach	2841	13044	4500	34.5					4500
"	Ober-Rosbach	2333	9743	3200	32.8					3200
"	Düdelsheim	2628	13604	1600	11.7					1600
"	Hoch-Weisel	1998	4792	1500	31.3					1500
"	Altenstadt	1842	7590	1200	15.8					1200
Summe Forst Friedberg		15824	66392	25300	38.1	—	—	—	—	25300
" "	Romrod	16881	79674	199600	250.5	—	—		—	199600
" "	Grünberg	8101	42746	81300	190.2	10030	46401	107272	232.1	188572
" "	Nidda	11198	59579	30100	50 5	4514	19529	12700	65.0	42800
Summe Provinz Oberhessen		52004	248391	336300	135 4	14544	65930	119972	181.9	456272

II. Provinz Starkenburg u. Rheinhessen.

Darmstadt	Sämmtl. Oberförst.	6403	33287	10000	30.0	10821	56876	24000	42.0	34000
Lorsch	Jägersburg	1353	9500	5900	62.1	—	—	—	—	5900
	Lorsch	2441	14621	5000	34.2	86	450	—	—	5000
	Lampertheim	670	2964	500	16.9	1106	8260	1500	18.2	2000
	Heppenheim	195	826	45	5.4	2354	11530	2200	19.1	2245
	Gernsheim	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summme Forst Lorsch		4659	27911	11445	44.0	3546	20240	3700	18.3	15145

Forst.	Oberförsterei.	Domanialwald.				Communalwald.				Summe des im Ganzen geworfenen Holzes.
		Fläche	Jahres-Etat.	Geworfenes Holz.	Verhältniß des geworfenen Holzes i. Procenten des Jahres-Etats ausgedrückt.	Fläche.	Jahres-Etat.	Geworfenes Holz.	Verhältniß des geworfenen Holzes i. Procenten des Jahres-Etats ausgedrückt.	
		Hectar.	Festmeter.			Hectar.	Festmeter.			Festmeter
Groß-Gerau	Mönchhof . . .	1572	9150	103300	1129.0	991	6076	52835	869 5	156135
"	Mitteldick . . .	2054	12250	30000	244.9	—	—	—	—	30000
"	Woogsdamm . .	1007	4600	17000	369.5	809	3842	25000	650.7	42000
"	Griesheim . . .	638	4058	5000	123.2	210	660	200	30 3	5200
"	Mönchbruch . .	1106	6500	20000	312.3	946	7437	24500	329 4	44500
"	Trebur	53		300		927	3956	2060	52.1	2360
"	Mörfelden . . .	1475	7300	5600	76 7	961	5659	3920	69.3	9520
"	Wolfsgarten . .	41	85	70	82.3	1961	9610	4000	41.6	4070
"	Mombach . . .	118	430	1900	441 9	—	—	—	—	1900
Summe Forst Groß-Gerau . . .		8064	44373	183170	412 8	6805	37240	112515	302.1	295685
Seligenstadt	Babenhausen . .	1296	8229	1200	14.6	1821	10172	1900	18.7	3100
"	Dieburg	844	4950	3000	60.6	1448	8982	3500	39.0	6500
"	Lengfeld	385	1700	300	18 0	1474	6437	910	14.1	1210
"	Schaafheim . . .	358	2203	1060	48.1	1723	7829	3744	47.8	4804
"	Zellhausen . . .	121	600	500	83.3	2660	16592	12200	73.5	12700
"	Dudenhofen . .	—	—	—	—	3165	17615	7000	39.7	7000
"	Heusenstamm . .	—	—	—	—	2919	20838	9280	44.5	9280
"	Höchst	—	—	—	—	1993	7975	700	8.8	700
Summe Forst Seligenstadt . . .		3004	17682	6060	34.3	17203	96440	39234	40.7	45294

Wald-Michelbach (ca. 33 %	Sämmtl. Oberförst Niederwald.)	3093	7722	160	2.1	10628	33217	750	2.3	910
Summe Forst	Darmstadt . . .	6403	33287	10000	30.0	10821	56876	24000	42.0	34000
"	" Lorsch	4659	27911	11445	44.0	3546	20240	3700	18.3	15145
"	" Groß-Gerau . . .	8064	44373	183170	412.8	6805	37240	112515	302.1	295685
"	" Seligenstadt . . .	3004	17682	6060	34.3	17203	96440	39234	40.7	45294
"	" Wald-Michelbach .	3093	7722	160	2.1	10628	33217	750	2.3	910
Summe Provinz Starkenburg und Rheinhessen		25223	130975	210835	160.9	49003	244013	180199	73.8	391034
Summe Provinz Oberhessen . .		52004	248391	336300	135.4	14544	65930	119972	181.9	456272
Summe im ganzen Großherzogthum Hessen		77227	379366	547155	144.3	63547	309943	300171	96.9	847306

Jagdwesen.

Der Fasan in der elsässischen Ebene.

Von F. von Etzel, Kaiserl. Forstmeister zu Colmar.

Den außerordentlich großen Schaden, welchen der alte Vater Rhein im Juni 1876 den Dämmen und Deichen, Uferbauten und Brücken, besonders auch den fruchtbaren Aeckern und Wiesen in der Nähe seines Betts im Elsaß und einigen weiter abwärts gelegenen anderen deutschen Uferstaaten zugefügt hat, haben uns alle Zeitungen berichtet. Dank den Sympathien, welche man im alten deutschen Vaterlande für das zwei Jahrhunderte entfremdete, jetzt aber hoffentlich für alle Zeiten wieder zurückgewonnene, in seinem Kerne unstreitig deutsch verbliebene Elsaß empfand und empfindet; Dank auch der Zuneigung unserer Nachbarn jenseits der Vogesen, deren vielleicht etwas demonstrative Aeußerung wir bei dieser Gelegenheit uns gern gefallen lassen wollen, strömten so reichliche Gaben an Geld und Naturalien zu, daß der erlittene Verlust, wenn auch bei Weitem nicht vollständig ersetzt, doch recht wesentlich gemindert, und wenigstens auf ein zu ertragendes Maaß zurückgeführt worden ist.

Eines sehr empfindlichen und schmerzlichen Verlustes, der lediglich durch die schnell und unvermuthet hereinströmenden Wassermassen verursacht wurde, ist merkwürdigerweise in keinem einzigen der mir zu Augen gekommenen Berichte und Schilderungen Erwähnung geschehen. Jedenfalls wohl weil er eine nicht gerade arme Klasse der Bevölkerung getroffen, und weil eine Entschädigung für dieselben weder verlangt wird, noch geboten werden kann. Eine längere Reihe glücklicher und unfallfreier Jahre erst wird die Verluste wieder wett machen können, welche das, nach Zerreißung der Dämme, mit rasender Macht eindringende Rheinwasser dem Thierleben auf den Rheininseln und den niedrig gelegenen Uferländereien, welches in so schöner Entfaltung begriffen war, zugefügt hat. Unsere Jäger lassen die Köpfe tief darnieder hängen und stellen betrübt ihre mehr oder minder kostbaren Gewehre und Jagdgeräthe in den Schrank. Sie wissen wohl, daß

sie für dieselben für mehrere „Campagnen" keine Verwendung haben, denn es ist eben wenig oder nichts mehr übrig geblieben, was sich zu jagen verlohnte! Höchstens, daß einige ältere Sauen sich vor der Fluth zu retten vermochten, nachdem sie endlich nothgedrungen die Frischlinge den Wellen Preis geben mußten, mit denen sie sich auf die höher gelegenen Stellen zurückgezogen hatten. Die Selbsterhaltung trieb sie zuletzt, als auch dorthin das Wasser drang, in die reißenden Fluthen, welche sie, wenn auch oft weit unterhalb, an das seichte Ufer brachten, wo sie Schutz und Nahrung in den überall vorhandenen dichteren Waldungen fanden. Selten nur werden die zarteren Rehe vermocht haben, sich ebenfalls zu retten. Die Kitzchen gingen fast ausnahmslos zu Grunde, und Dutzende von Kadavern der älteren Thiere beiderlei Geschlechts fand man in den Sträuchern und hinter Vorsprüngen angeschwemmt, als die Wasser sich zurückzogen. Ein Gleiches gilt von den übrigens nicht sehr zahlreichen Hasen, welche die Rheininseln bewohnten, und in vielleicht noch höherem, jedenfalls viel empfindlicherem Maaße von den Fasanen, die in dem dichten Gebüsch und Gestrüpp jener Lokalitäten lebten und daselbst fast alle jene Bedingungen fanden, die für das Gedeihen dieser edlen Wildart nothwendig sind.

Nachdem nun höchst wahrscheinlich die gesammte junge Brut und der größte Theil der sorgsamen Hennen, welche ihre geängstete Nachkommenschaft so lange zu verlassen zögerten, bis es auch für sie zu spät war, in den aufgeregten Fluthen des Rheins ihr Grab gefunden, auch selbst ein Theil der Hähne zu Grunde gegangen ist, erscheint der Augenblick eigentlich übel gewählt, um über das Vorkommen und die Jagd auf Fasanen in der elsässischen Ebene zu sprechen und zu schreiben. Ich denke jedoch, daß die jagdliebenden Leser der Monatshefte auch mit einigem Interesse Kenntniß davon nehmen werden, wie diese Jagd hier früher gewesen ist, und wie sie sich in hoffentlich nicht allzu ferner Frist wieder gestalten wird.

Mit echter deutscher Gründlichkeit müßte man nun eigentlich ab ovo beginnen, d. h. nicht allein vom Fasanenei, sondern von dem Ursprunge und dem Herkommen der Fasanen überhaupt. Man könnte etwa anführen, daß die erste Heimath dieses Vogels das Land Kolchis war, dasselbe von wo Jason sein räthselhaftes goldnes Vließ

holte; daß die Argonauten diese Wildart an den Ufern des jenes Land durchströmenden Flusses „Phasos" fanden und sie nach Griechenland versetzten; daß dieser Vogel des „Phasos," auf lateinisch Phasianus genannt, erst zur Zeit der Kreuzzüge nach Konstantinopel gebracht wurde, von wo er sich im Laufe des Mittelalters über das Abendland, namentlich auch Deutschland, England, Frankreich verbreitete. Da es mir aber nicht beikommen kann, für diese von mir irgendwo gelesenen Behauptungen und Sagen entweder in die Schranken zu treten oder sie zu bestreiten, so sei es mir vergönnt, darüber hinwegzugehen und mich nur an die unbestreitbaren Thatsachen selbst zu halten.

In allen europäischen Ländern war, während des ganzen Mittelalters, und meist noch bis in die Neuzeit, der Fasan eine ganz besonders privilegirte Wildart, welche nur von Königen und Fürsten gejagt und verspeist werden konnte. Nur solche hohe Herren durften sich den Luxus gestatten, Fasanerien anzulegen, und keine Strafe gab es, welche streng genug erschien, über Diejenigen verhängt zu werden, die sich etwa an diesem allerariſtokratischsten Vogel vergriffen haben sollten. Für Frankreich mit dem Elsaß hat die französische Revolution diesem Zustand der Dinge ein Ende gemacht. Mit den Köpfen des Königs und des Adels fielen die Schranken der Fasanengesetze, die zum Nationalgut erklärten Besitzungen der Krone und Emigranten wurden verkauft, und die Emanzipation des Fasans war eine der Folgen hiervon. Seit jener Zeit streift er frei durch die Wälder auch der Privatbesitzer und Gemeinden, und fällt den Schroten aus dem manchmal mit Bindfaden zusammengehaltenen Gewehre des plebejischsten Jagdliebhabers in blauer Blouse und ledernen Gamaschen ebenso zum Opfer, wie früher denen aus dem damascirten Doppelrohre hochadliger und hocheleganter Waidmänner.

Wenn im Elsaß und Großherzogthum Baden jetzt wilde Fasanen in ziemlicher Menge vorhanden sind, so ist dies einigen sehr reichen Grundbesitzern zu danken, welche mit großen Kosten ausgezeichnete Fasanerien angelegt hatten. Im Elsaß waren vorzugsweise berühmt die Fasanerien des Landgrafen von Hessen-Darmstadt in Buchsweiler, und die des Fürstbischofs von Straßburg, Cardi-

nal Rohan, zu Zabern. Auf dem rechten Ufer des Rheins unterhielten viele deutsche Fürsten ausgedehnte Parks mit Wild jeder Gattung, bis die Revolution darüber hinbrauste und den Thieren, welche ihr nicht ebenfalls zum Opfer fielen, die Freiheit gab, von der übrigens nur verhältnißmäßig wenige Gebrauch zu machen wußten. Unter diesen aber befand sich der Fasan, der sofort „Domizil erwählte" in den Rheininseln und in den dichten Niederwaldbeständen an den Ufern des großen Stromes. „Daß wir bescheidene Jäger von niederem Stande," sagt ein französischer Schriftsteller in einem kleinen Artikel über die Jagd in der „Revue d'Alsace" von 1861,*) „daß wir jetzt das Vergnügen haben können, auf die Fasanenjagd zu gehen, danken wir zweien Kriegszügen in weiter Ferne und einer bluttriefenden Revolution. Die Geschicke sind wunderlich bisweilen!"

Die Rheininseln erscheinen wie von der Natur dazu geschaffen, dem Fasan einen ihm in jeder Beziehung zusagenden Aufenthalt zu bieten. Im Herbste findet er dort oder in deren unmittelbarer Nachbarschaft Maisfelder, dichtes Gesträuch und Beeren verschiedener Art. Besonders liebt der Fasan als Winteräsung die orangefarbigen Früchte des weidenblättrigen Sanddorns, Hippophaë rhamnoides, mit welchem die Rheininseln sehr reich versehen sind. Und was für den Vogel ebenfalls eine der wichtigsten Lebensbedingungen ist, fließendes Wasser, ist, zu jeder Jahreszeit daselbst vorhanden. Der Fasan, ebenso wie das Reh, fühlt sich nicht heimisch in Waldungen mit dürren oder sehr trocknen Bodenverhältnissen. Da nun außerdem Füchse und anderes Raubzeug in keinen besonders großen Mengen vorhanden sind — wegen des flachliegenden Wasserspiegels findet man selten oder nie einen Fuchsbau in den Rheininseln — würde die Vermehrung und die Zunahme der Fasanen auf den Inseln eine ganz bedeutende sein, wenn nicht einmal die sehr böse Mode des Schlingenstellens in diesen Gegenden zu sehr überhand genommen hätte, und besonders, wenn nicht Sommer-Ueberschwemmungen, oft mehrere Jahre hintereinander, einträten, welche die ganze junge Brut mit einem Schlage vernichten. Nichts-

*) Maurice Engelhard, avocat au tribunal de Strasbourg.

bestoweniger haben mich glaubwürdige Einheimische versichert, daß es früher durchaus nichts Ungewöhnliches gewesen sei, an einem Tage auf der Treibjagd 40—50 Hähne zu erlegen.

Der Fasan ist ein sehr launischer und überaus unstäter Vogel. Wiewohl heimisch in unsern Gegenden, verspürt er doch oft das Bedürfniß, „sich zu verändern.“ Ohne jeden erkennbaren Grund verschwindet er mitunter aus einem Jagdgrunde, um in einem anderen, bisher von ihm wenig oder gar nicht von ihm besuchten, wieder aufzutauchen. Jedenfalls verläßt er aber sofort wieder seinen Standort, wenn die Bäche und Wasserläufe desselben auszutrocknen beginnen. Man findet ihn dann in den Fruchtfeldern und Kartoffelstücken, in denen er seiner Nahrung und dem Wasser nachgeht. Es ist daher gar nichts Seltenes, daß ein Jäger, der selbst in ziemlicher Entfernung vom Rheine die Kartoffeln, Wiesen, Luzernfeldern 2c. nach einer Wachtel, einem Rebhühnchen oder einem bescheidenen Hasen absucht, auf das angenehmste überrascht wird, wenn vor dem mauerfest stehenden Hühnerhunde plötzlich ein prachtvoller Fasan auffsteht. Freilich wird dieser Jäger in solchem Falle wohl nur selten danach fragen, ob es auch wirklich ein Hahn ist, auf den er seine Flinte richtet.

Ganz besonders überkommt den Fasan die Lust am Herumstreifen, wenn die Herbstnebel ihren dichten grauen Schleier über das Thal ausbreiten. Zu dieser Zeit streicht er, anscheinend aufs Gerathewohl ohne Weg und Zweck, zuweilen nach ziemlich weit entfernten Gegenden. Uferbewohner wollen bemerkt haben, daß Fasanen oft dem Laufe des Rheins auf- oder abwärts folgten, offenbar in der Täuschung befangen, daß sie über ihn hinwegstrichen. Wie breit mußte ihnen der Strom vorkommen! Leider aber fielen sie dann oft genug ihrem Irrthum zum Opfer und fanden ermüdet ein vorzeitiges, unrühmliches Ende in dem Wasser des reißenden Stroms.

Zur Zeit der Eröffnung der Jagd hat man den Fasan an den Rändern der Waldungen zu suchen, und wenn diese von Ackerländereien begrenzt werden, findet man ihn vorzugsweise in den Maisfeldern, in den Topinamburs, den Hanf-, den Kartoffelstücken, und selbst in den Wiesen mit höherem Grase. Im Monat Sep-

tember aber, wenn die Felder abgeerntet werden, wenn der Mais ausgebrochen wird, um die Reife der Kolben zu beschleunigen, zieht sich der Fasan in die jungen Schläge und auf die Rheininseln zurück.

Im Oktober findet man ihn überall. Das kleinste Feldholz kann dem Jäger eine unverhoffte Freude bereiten. Noch später sucht er die größeren Dickungen und die mit dichtem Unterholz versehenen Hochwaldbestände auf. Dort findet der Fasan in der ungünstigen Jahreszeit einen guten Schutz gegen seine Feinde, gegen den Schnee und die große Kälte. Wohl verstanden, es ist hierbei nur von dem in der Ebene heimischen Fasan die Rede, der auf den Rheininseln bleibt ruhig daselbst, weil er dort alle die Bedingungen für seinen Schutz vorfindet.

Im Allgemeinen ernährt sich der Fasan von Schnecken, Würmern und Insekten verschiedener Art. Schädlich wird er nur durch die Besuche, welche er den Maisfeldern abstattet. Auch hier besteht der Schaden nicht sowohl in dem Verlust an Körnern, welche er zu seiner Nahrung braucht, als darin, daß er sich stets auf den schönsten Kolben niederläßt, und diese durch seine Körperschwere umknickt und abbricht. So viel abgebrochene Kolben aber, so viel verlorene, denn diese gelangen nicht mehr zur Reife.

Was nun die hierorts gebräuchlichen Jagdmethoden auf den Fasan betrifft, so unterscheiden diese sich nicht wesentlich von den auch anderwärts üblichen. Im Allgemeinen behandelt man die Jagd pfleglich, und beschießt im Frühherbste die auf den Feldern vorgefundenen Ketten nicht eher, als bis die jungen Thiere so deutlich geschildert haben, daß man den Hahn von der Henne unterscheiden kann. „Es ist ein wahres Verbrechen," sagt der oben angeführte Schriftsteller, „welches gar nicht streng genug geahndet werden kann, solche nichtswürdige Schlächtereien mitzumachen, in welcher ohne jeden Unterschied des Geschlechts eine ganze Kette aufgerieben wird, unter dem Vorwande, daß es unmöglich war, die Hähne von den Hennen zu unterscheiden."

Derselbe Herr, jedenfalls ein passionirter und dabei tüchtiger und pfleglicher Jäger, giebt in Bezug auf diese Jagd gute Lehren in einer so lebendigen und charakteristischen Weise, daß ich nichts

Besseres glaube thun zu können, als den betreffenden Abschnitt möglichst getreu zu übersetzen.

„Wenn der Hund in einem Maisstücke steht und man Fasanen darin vermuthen kann, so muß man sich vor allen Dingen beeilen, dieselben vom Walde abzuschneiden, denn das nächstliegende Bestreben derselben ist, die bekannte Deckung durch Laufen zu erreichen. Gelang es, ihnen zuvorzukommen, und steht man mit dem Rücken gegen das Holz, so verspricht die Jagd eine gute zu werden. Vor uns, nicht 15 Schritte entfernt, steht der brave Hund, die Fasanen haben sich geduckt, — welch ein feierlicher Augenblick! Aufgepaßt.... Plötzlich erhebt sich die Henne unter großem Lärm und Geschrei, — Achtung vor der Mutter, Jäger, keine Uebereilung, sogleich werden die anderen nachfolgen. Ein Fasan geht schon in die Höhe, gleich darauf zwei zusammen, — der linker Hand, das ist ein Hahn, er ist geschildert, — Pfaff — da liegt er, Bravo! — Jetzt kommen mehr, — nicht geschossen, der Hahn ist noch zurück, und nur noch ein Schuß im Rohr. Da endlich erhebt auch dieser sich. Welche Pracht, und welchen Lärm er beim Aufstreichen macht. Nicht übereilt geschossen, nimm ihn gut auf's Korn, dem jungen Volk bleibt noch die Mutter. Wieder steigen vier junge Fasanen auf, dann noch zwei, und endlich ein letzter, — das Nesthäkchen vermuthlich. Man hätte mit einem Revolvergewehre bewaffnet sein müssen, um den Anforderungen der Lage genügen zu können. Wir haben im Ganzen fünf Hähne gezählt. Was thuts, es war ein süperber Doppelschuß, ein alter Hahn für das Auge, ein junger für die Tafel. Die übrigen werden wachsen, und du wirst sie wieder antreffen, man muß auch nicht gleich alles auf einmal tödten wollen!"

Das Buschiren, welches bei unseren deutschen Jägern so beliebt ist, kennt man hier nur wenig. Die wirklich guten Jäger jedoch, welche im Besitze zuverlässiger Vorstehhunde sind, haben in der neueren Zeit auch diese Jagd schätzen gelernt, da sie sich von der Nützlichkeit und Nothwendigkeit überzeugten, vor Schluß der Jagd ein richtiges Verhältniß zwischen Hähnen und Hühnern herzustellen, wenn dies auf den Treibjagden im Laufe des Winters nicht vollständig gelungen war. Unser schon mehrfach citirter Gewährsmann

erklärt diese Jagd für „ravissant“, und giebt eine so originelle und launige Auseinandersetzung ihrer Nothwendigkeit zur Erhaltung eines guten Fasanenstandes, daß ich es mir nicht versagen möchte, dieselbe hier aufzutischen.

Er sagt: „Die Hähne erinnern sich ihrer asiatischen Herkunft und fühlen sich im Stande, zehn Hennen zu befriedigen. Wenn es nun in einer Gegend sehr viel Hähne giebt und nur eine oder zwei Hennen auf je einen Hahn kommen, so wird die Leidenschaft dieser kleinen Sultane nicht völlig befriedigt. Was thun? Es bleibt für den Hahn kein anderer Ausweg, als sich wiederholentlich an dieselbe Henne zu wenden. Diese aber, welche bereits an die Erfüllung ihrer Mutterpflichten denkt, weigert sich, allen weiteren verliebten Lockungen ein geneigtes Ohr zu leihen. Sie gehört ganz ihrer Nachkommenschaft an, die Zeit der Lust ist vorüber, die der Pflichten ist gekommen. Sie zeigt sich unerbittlich. Der Hahn wird dringender und ungestümer, die Leidenschaft setzt ihn in Zorn, sie macht ihn blind. Da er sehr wohl weiß, daß es die Liebe der Mutter ist, welche die eheliche Liebe erkalten ließ, so schwört er den Kindern, welche ihm die Gattin geraubt haben, Rache. Er sucht das Nest auf, zerbricht die Eier, tödtet mit Schnabelhieben die jungen Fasanen, und über und über bedeckt mit Blut und — Eierkuchen, kommt er Belohnung für seine Schandthaten zu fordern von der eigenen Mutter seiner unschuldigen Opfer. Was soll die arme Henne thun? Es liegt ihr vor allen Dingen daran, eine Familie zu haben, und um die verlorene zu ersetzen, ist sie leider gezwungen, sich den Liebkosungen des Mörders ihrer Erstgeborenen wieder zu überlassen. — Da sieht man wieder, zu was für Ungeheuerlichkeiten die schönsten physischen und moralischen Eigenschaften führen können. Wenn die Fasanen-Herren nicht so gute Hähne, und die Damen nicht so gute Mütter wären, würden solche Scheußlichkeiten nicht vorkommen. Also um hierin das Gleichgewicht herzustellen, schießen unsere Nachbaren auf der anderen Seite des Rheins die vorhandene Ueberzahl von Hähnen ab. Jeder übrigbleibende erhält dann die für sein Temperament erforderliche Anzahl von Hennen und die junge Brut ist gesichert gegen solche abscheuliche Mordthaten.“

Vielleicht am meisten unter allen Jagdthieren wird dem Fasan durch Wilddiebe nachgestellt. Der verhältnißmäßig hohe Preis des Vogels, die Leichtigkeit, die Beute aus dem Walde zu schaffen und zu versilbern, lockt die Wilderer zu allen Zeiten an. Wilddiebe aus Profession, welche sich eines Gewehrs bedienen, haben es in hiesiger Gegend fast ausschließlich auf Fasanen und Rehe abgesehn. Mit der Gegend und den Gewohnheiten des Wildes genau bekannt, streichen die unberechtigten Jäger meist erst gegen Abend im Walde herum, holen sich die dort versteckt gehaltene, und — wegen Abschwächung des Knalls nur mit einem schwachen Schuß Pulver geladene Flinte, und suchen die Fasanen in dem Momente zu belauern, wo sie aufbäumen, um zu schlafen. Viel schlimmer noch und gefährlicher für den Wildstand ist das hierorts leider so sehr übliche, — und nicht nur auf Fasanen, sondern auch auf Rehe, Hasen, Feldhühner und fast jede Wildart angewendete — Legen von Schlingen und Netzen. Ohne sehr tüchtige und energische Schutzbeamte und strengere Bestrafung der überführten Wilderer, als die jetzige sehr milde Praxis der Gerichte eintreten zu lassen pflegt, wird im Elsaß weder die Jagd auf Fasanen, noch irgend eine andere, jemals auf einen grünen Zweig kommen. Wo der Schutz mit einiger Strenge ausgeübt, die Schlingen häufig aufgefunden und weggenommen werden, greifen die Wilderer zu dem Mittel, die Schlingen bei Nacht auf Fasanenpfade zu stellen, die Vögel behutsam zu treiben, und dann die gefangenen mit den Schlingen aufzunehmen. Da nur finstere Nächte zu diesem Unfug benutzt werden, unter Anwendung von Blendlaternen, so ist es fast nicht möglich, die Uebelthäter abzufassen, zumal das dichte Gestrüpp auf den Rheininseln ein Entkommen derselben begünstigt. Auch die Rheinschiffer werden der Jagd sehr gefährlich.

Ernsthafte Leute versichern, daß die Wilderer noch ein Mittel in Anwendung bringen, sich der Fasanen zu bemächtigen, und behaupten, daß dasselbe aus Württemberg stamme und hierher verpflanzt worden sei. Man sucht die auf den Aesten eingeschlafenen Vögel auf und hält ihnen eine an einer langen Stange befestigte schwefelige Lunte unter den Schnabel. Von den Dämpfen soll der Fasan in kurzer Frist betäubt werden und herniederfallen. Ob

dies Verfahren wirklich möglich und irgendwo schon zur Anwendung gekommen ist, lasse ich ganz dahingestellt.

Die größte Aufmerksamkeit und der pfleglichste Schutz werden übrigens kaum im Stande sein, den Fasanenstand in den Rheininseln wieder auf eine gute Höhe zu bringen, und ihn darauf zu erhalten, wenn nicht auch von Seiten der Gesetzgebung etwas zum Schutz dieser edlen Wildart geschieht. Nicht alle elsässischen Jäger, die im Genuß größerer Jagden sind, schwerlich aber auch nur ein einziger Derjenigen, die, mit oder ohne Jagdkarte, die anliegenden Felder nach Hasen oder Hühnern durchstreifen, und zufällig einen Fasan vor die Flinte bekommen, schont die Hennen. Es wäre daher gewiß nicht nur sehr wünschenswerth, sondern unzweifelhaft auch zulässig, den Abschuß der Hennen polizeilich zu beschränken, und etwa erst vom 15. September ab zu gestatten. Besser noch wäre es, bis zu diesem Zeitpunkte nur alte Hähne zur Erlegung zu gestatten, da man früher Hähne und Hennen beim jungen Wilde nur sehr schwer unterscheiden kann.

Möchte das längst, auch von einsichtsvollen Einheimischen ersehnte neue Jagdgesetz den Fasan, wie alle übrigen Wildarten, in seinen väterlichen Schutz nehmen.

Literarische Berichte.

№. 1.

Forstzoologie von Dr. Bernhard Altum, Professor der Zoologie an der K. Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. I. Band. Säugethiere. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 120, fast sämmtlich Original-Figuren in Holzschnitt und 6 lithographischen Tafeln. Berlin 1876. Verlag von Julius Springer. Preis 12 Mark.

Kaum war der III. Band der Altum'schen Forstzoologie, welcher von den Forstinsekten handelt, erschienen, so stellte sich auch schon das Bedürfniß zur Bearbeitung einer zweiten Auflage des die Säugethiere umfassenden I. Bandes heraus. Indem wir den talentvollen und unermüdlichen Forscher zu diesem vorzüglichen Er-

folge seiner literarischen Thätigkeit beglückwünschen, gewährt es uns selbst eine innere Befriedigung, daß wir uns in dem günstigen Urtheile, welches wir über die Altum'schen Säugethiere Seite 571 u. ff. des Jahrgangs 1873 dieser Blätter gefällt haben, nicht irrten. Derselbe Umstand überhebt uns aber auch der Aufgabe, uns wiederholt in eine weitere Besprechung der II. Auflage des vorliegenden Werkes einzulassen.

Der Verfasser hat sich inzwischen redlich bemüht, Berichtigungen, Verbesserungen und Erweiterungen anzubringen, welch letztere sich namentlich auf den allgemeinen und biologischen Theil des Werkes beziehen, so daß aus dem frühern Band von 256 Seiten jetzt ein weit stärkerer von 409 Seiten entstanden ist. Ganz neu ist ein durch 5 lithogra. Tafeln illustrirter Anhang über die Säugethierefährten.

Wir bezweifeln nicht, daß auch diese II. Auflage sich rasch die Gunst des forstlichen Publikums erwerben wird. **K.**

№ 2.

Forstmathematik. Von Ferdinand Langenbacher, Prof. an der mährisch-schlesischen Forstlehranstalt zu Eulenberg, mit 117 Holzschnitten und einer lithogr. Tafel. Berlin, bei C. Schotte & Voigt. Preis 6 Mark.

Die vorliegende Forstmathematik bildet einen Theil der durch die Buchhändler C. Schotte & Voigt ins Leben gerufenen „forstwissenschaftlichen Bibliothek" Ein wirkliches Bedürfniß nach einer solchen Bibliothek liegt beim forstlichen Publikum nicht vor, wie solches schon mehrmals in diesen Blättern auseinandergesetzt wurde. Ueberhaupt pflegt auf Büchern, welche auf Bestellung gemacht werden, meist kein großer Segen zu ruhen, und so wird auch voraussichtlich die Forstmathematik Langenbachers keinen großen Nutzen stiften. Wir wollen hiermit in keiner Weise dem Herrn Verfasser zu nahe treten, wir wissen vielmehr dessen Leistungsfähigkeit sehr zu schätzen, sondern durch unsere Bemerkung nur andeuten, daß das Buchhändlerunternehmen ein verfehltes scheint.

Dem geehrten Herrn Verfasser wurde der Rahmen, in welcher ein so reicher Stoff hineingepreßt werden sollte, vom Verleger vorgeschrieben und deßhalb konnte er nur Bruchstücke liefern, wie man

überhaupt darüber streiten kann, ob in eine „forstwissenschaftliche Bibliothek" auch die Elementarmathematik zu rechnen ist.

Der Verfasser hat das vorliegende Werk in 4 Hauptabschnitte eingetheilt:

1. Arithmetik.
2. Geometrie.
3. Holzmeßkunde.
4. Geodäsie.

Von diesen 4 Abschnitten nehmen die 2 ersten, die einem angehenden Forstmann beinahe vollständig geläufig sein sollten, über die Hälfte des Werkes ein. Hätte also der Verfasser nur das Wichtigste von diesen 2 Abschnitten in sein Werk aufgenommen, wie z. B. Reihen, Logarithmen, Zinseszins- und Rentenrechnung, Ermittlung des Inhalts der stereom. Körper, so hätten die 2 letzten, dem angehenden Forstmann noch unbekannten Abschnitte, eine größere Ausdehnung bekommen, und dem Uebelstande der allzugroßen Kürze der Abschnitte 3 und 4, welche der Verfasser im Vorwort selbst bedauert, wäre somit abgeholfen gewesen.

Ganz gewiß würde es selbst der „angehende" Forstmann nicht vermißt haben, wenn z. B. in Abschnitt 2. die Lehre von der Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, den Brüchen und Proportionen ganz weggeblieben wären, denn mit diesen Anfangsgründen sind doch schon Schulkinder von 10 Jahren vollständig vertraut.

Vielleicht wäre es auch zweckmäßiger gewesen, wenn der Verfasser das Werk noch kürzer gefaßt und nur eine leicht zu überblickende Sammlung von Sätzen und Formeln gegeben hätte. Es wäre dann für den Forstmann zu anderen größeren Werken, welche die 4 Abschnitte behandeln, eine nützliche Beigabe geworden.

Abgesehen von den gemachten Ausstellungen ist es übrigens dem Verfasser gelungen, in dem reichen Stoff die richtige Auswahl zu treffen und seine Materie zur klaren Darstellung zu bringen.

Einige Druckfehler sind uns aufgefallen. So ist z. B. S. 71 die Formel für die Auflösung der Quadratischan Gleichung unrichtig. Seite 80 muß stehn $(1+x)^1$ und nicht $(1+a)^1$. Seite 153 statt $\frac{2}{A+B}$ muß stehen $\frac{A+B}{2}$ u. s. w. **G. B.**

№. 3.

Bericht über die Thätigkeit des k. k. Ackerbauministeriums in der Zeit vom 1. Juli 1874 bis 30. Juni 1875. Wien, 1875. Verlag von Faesy und Frieck.

Seit einigen Jahren erscheint jährlich ein ziemlich dickleibiger Bericht (der vorliegende umfaßt z. B. 518 Seiten) über die Thätigkeit des k. k. Ackerbauministeriums in Wien. Zu dem Wirkungskreis dieses Ministeriums gehört:

I. Die oberste Leitung aller Angelegenheiten der Landeskultur als: Ackerbau, Forstwirthschaft, Wein- und Bergbau, Obst- und Seidenkultur, Vieh- und Bienenzucht.

II. Die oberste Leitung des land- und forstwirthschaftlichen Unterrichts.

III. Die oberste Leitung des landwirthschaftlichen Credit-, Assecuranz- und Vereinswesens.

IV. Die oberste Leitung des Bergwesens und die Ueberwachung der montanistisch-geographischen Vereine in volkswirthschaftlicher Beziehung.

V. Die oberste Leitung der Staatsforste, der Staatsdomainen und Montanwerke (mit Ausschluß der Salinen), dann die Religions- und Studienfondsgüter, sowie die Güter des Bukowinaer griechisch-orientalischen Religionsfonds.

Das Ackerbauministerium ist dann wieder in zwei Sektionen und außer dem Präsidialbüreau in zehn Departements eingetheilt.

Der vorliegende Bericht gibt nun Auskunft, was im Gebiete der einzelnen Departements innerhalb des Zeitraums vom 1. Juli 1874 bis 30. Juni 1875 geschehen ist. So erfährt man z. B. welche Subventionen für land- und forstwirthschaftliche Ausstellungen, für Meliorationen, Musterwirthschaften, Aufforstungen, Viehzucht u. s. w., bewilligt worden sind. Man erhält eine Statistik des Vereins-, land- und forstwirthschaftlichen Unterrichts- und Versuchswesen, Mittheilungen über die Staatsforstprüfungen, über die in die Bodenkultur einschlagende Gesetzgebung, über das Gestüts- und Montanwesen, über Ein- und Ausgabe der Forst- und Domainenverwaltung, über Forstbetriebeinrichtung, Servitutenwesen, über Organisation der Staatsforstverwaltung u. s. w. und endlich eine Uebersicht des Budgets des Ackerbauministeriums in den Jahren 1873, 1874 und 1875.

Allen, welche in den bezeichneten Gebieten zu arbeiten haben oder sich für dieselben interessiren, wird dieser Jahresbericht willkommen, wenn nicht unentbehrlich sein. **B.**

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstbenutzung.

Ueber Samenjahre bei der Eiche, Buche und Fichte.

Vom Forstmeister Beling in Seesen.

Bekanntlich spielten Jagd und Mast die wichtigste Rolle im Wirkungskreise des Forstmannes vom alten Schlage und schriftliche Nachrichten darüber sind meist mit größerer Sorgfalt gesammelt und in den geführten Rechnungen, Nachweisungen 2c. vollständiger niedergelegt als über viele andere Gegenstände der forstlichen Berufsthätigkeit. Einen längeren Zeitraum umfassende Angaben über stattgehabte Samenjahre können für uns in mehrfacher Hinsicht von Bedeutung sein, einmal indem wir daraus ersehen, ob vormals die Samenjahre öfter oder seltener als gegenwärtig sich wiederholt haben, sodann auch in welchen Zwischenräumen etwa auf die Wiederkehr von Samenwachs für die betreffende Gegend und Holzart zu rechnen steht. Es dürfte deßhalb die Veröffentlichung dessen, was für einen ganz kleinen Theil des Harzes über stattgehabte Samenjahre bei der Eiche und Buche vom Jahre 1685 an und für die Fichte seit Ende des verwichenen Jahrhunderts, bis wohin die mir zu Gebote gestandenen, theils mehr, theils minder vollständigen, so weit als vorhanden aber ganz zuverlässigen Nachrichten zurückreichen, sich hat ermitteln lassen, wohl ein allgemeineres Interesse in Anspruch zu nehmen geeignet sein.

Das Gebiet, welches rücksichtlich der Eiche und der Buche hier in Betracht kommt, umfaßt die am nordwestlichen Harzrande auf coupirtem Terrain in 200 bis 400 Meter Meereshöhe belegenen Forsten des sogenannten alten Harzdistricts von ursprünglich etwa 2000 Hectar Fläche und bildet einen kleinen Theil der jetzigen Herzoglich Braunschweigischen Forstinspection Seesen. Etwa zwei Drittheile dieses Waldareales wurden als Mittelwald und als ständige, mit Eichen bestockte Hude bewirthschaftet und waren theils auf Muschelkalk, theils auf Quadersandstein, auf Flammenmergel und auf zusammengeschwemmtem Boden belegen. Das übrige Drittheil, den Formationen der Grauwacke, des bunten Sandsteines, des Muschelkalkes und des Quadersandsteines angehörend, wurde als Buchenhochwald, im sogenannten Stangenholzbetriebe — bekanntlich

einer Art Mittelwaldwirthschaft mit reichlichem Oberholze und 40 bis 60jährigen Umtriebe des Unterholzes, welche im verwichenen Jahrhundert an einem großen Theile des Harzes bestand, auch über Thüringen und andere Gegenden verbreitet war und wovon sich einzelne, freilich immer mehr schwindende Spuren bis in die neueste Zeit erhalten haben — behandelt. In dem Mittelwalde war als Oberholz die Eiche vor anderen Holzarten begünstigt und vorherrschend.

Von größester Bedeutung war hier, wie vormals in vielen anderen Waldungen Deutschlands, die Eichmast. Sie wurde durch sogenanntes Einfehmen von Schweinen genutzt, was mit dem Jahre 1829 seine Endschaft erreichte.

Um einen Anhalt zu gewinnen, wie viel Schweine von der vorhandenen Mast gefeistet oder fett gemacht werden könnten, wurde im Herbst eine Abschätzung durch Taxatoren vorgenommen, zu denen man in der Regel Hirten oder sonstige „mastverständige Männer" wählte, welche jedesmal ausdrücklich auf das Taxationsgeschäft beeidigt wurden. — Das Einfehmen oder die Annahme der Mastschweine zum Eintreiben in den Wald geschah, sobald im Herbst die Eicheln zu fallen begannen und bestand zunächst darin, daß die Schweine in einer bestimmten Ortschaft auf einem größeren Hofe — in der Regel demjenigen einer Gastwirthschaft — von den Eigenthümern abgeliefert, von Seiten der Forstverwaltung in ein Register getragen und zum Zeichen der Aufnahme mittels eines Eisens gebrannt wurden. Die Schweine blieben während der ganzen Mastungszeit, welche bis zu neun, ausnahmsweise auch wohl einmal zehn Wochen dauerte, im Walde, wurden durch Hirten, die von Seiten der Forstherrschaft angenommen waren, gehütet und fanden über Nacht Unterkommen in eigens für sie hergerichteten Stallungen oder Umfriedigungen, sogenannten Schweinehagen, welche anfänglich von den Unterthanen ohne Entgelt, später gegen Lohn hergestellt wurden. — Das Mastgeld wurde je nach dem mehr oder minder reichlichen Vorhandensein der Mastfrüchte höher oder niedriger, — in der Regel pro Stück und pro Woche zu 4½ bis 5 Mariengroschen — festgestellt. Die Hirten wurden von der Forstherrschaft besoldet und bekamen anfänglich und lange Zeit hindurch einen Wochenlohn von

einem Thaler*) der Mann, später von 1760 an aber einen Thaler neun Mariengroschen. Unter Umständen wurden den Hirten auch Gehülfen zugetheilt, die einen entsprechend geringeren Lohn zu beziehen hatten. Die Masttaxatoren empfingen eine tägliche Entschädigung von 6 Mariengroschen, vom Jahre 1781 an aber 18 Mariengroschen.

Die Mastnutzung war nach allen Richtungen hin streng geregelt und wurde von höchster Landesstelle aus ebenso sorgfältig in's Auge gefaßt und überwacht wie die damals so hoch gestellte Jagd. Charakteristisch ist in dieser Beziehung eine Verfügung des Herzogs Rudolph August zu Braunschweig vom 25. August 1681 an den damaligen Verwalter des betreffenden Forstbezirks, welcher den Titel „reitender Förster" führte. Dieselbe lautet wörtlich folgendermaßen:

„Von Gottes Gnaden Rudolf Augustus, Herzog zu Braunsweig und Lüneburg 2c. 2c.

„Lieber Getreuer!

„Demnach Wir in erfahrung kommen, wasgestaldt Unsere Forst-Bediente an ein und anderen Orte zu Zeiten mehr Schweine in Unsere Forst-Mast einnehmen und zusammen schlagen sollen, als darin möglich gefeistet werden können, dahero sich denn deshalber viel Leute beschweret, und jetzo fast ein Bedenken tragen, ihre Schweine hinfüro weiter in Unsere Forsten eintreiben zu lassen, Wir aber an solcher übertreibung der Mast, und daß die Leute dadurch verkürtzet werden, ganz keinen gefallen tragen, sondern lieber mit etwas geringeren Fehm-Geldern vorlieb nehmen und zufrieden sein wollen, Also befehlen Wir dir hiermit ernstlich, dahin bedacht zu sein, die befindliche Mast in deiner inspection dergestaldt fleißig zu besichtigen, und deshalb einen gewissen überschlag zu machen, damit du keine Schweine mehr und darüber einnehmest, als wie du weißt und versichert bist, daß Sie nicht alleine ihre vollkommene benöthigte Nahrung darin haben, sondern auch umb ein leidlich billigmeßiges Fehm-Geldt, wie es nach advenant der Zeit und Benachbarten möglich zu erlangen, zur genüge

*) Ein Thaler, gleich drei Reichsmark, hatte 36 Mariengroschen à 8 Pfennige und 1 Mariengroschen entsprach $8^1/_3$ Pfennigen Reichsmünze.

gefeistet werden können. Wornach du dich also bey Vermeidung Unser Ungnade, zu achten und seynd Wir sonsten dir zu gnaden gewogen.

Datum in Unser Stadt Braunsweig den 25. Augusti Anno 1681.

R. August."

Die Ein- und Ausfehmung der Schweine war mit besonderen Festlichkeiten, namentlich mit Schmausereien für das Forstpersonal verknüpft und in den Mastrechnungen findet sich hierfür ein entsprechender Geldbetrag als „bei Besichtigung der Mast, auch bei Ein- und Ausfehmung der Schweine verzehret" angesetzt. Dabei vorgefallene Ausschreitungen veranlaßten ein Rescript der Fürstlich Braunschweigischen Cammer vom 21. Februar 1707, wodurch ein für alle Mal verordnet wurde, daß „zu menagirung der Zehrungs-Kosten inskünftige bei Mastbesichtigungen nur folgende Personen, als:

ein Oberforstbedienter
ein Ober- oder Beamter
ein Forst-Schreiber
ein Förster undt

zwey à drey Mastverständige Leute oder Hirten adhibiret und darzu gebrauchet werden sollen."

Im Uebrigen war den Landeseinwohnern damals bei Strafe verboten ihre Schweine in fremde Forsten zu geben, es mußten solche vielmehr in die „Herrschaftliche mit Mast gesegnete Holzung" getrieben werden.

Auf den Waldbezirk, um welchen es sich hier speciell handelt, waren vier anliegende Dörfer mit dem forstzinsfreien Bezuge ihres Bedarfes an Bau- und Brennholz berechtigt und in einem dieser Dörfer befand sich eine Fürstliche, noch jetzt vorhandene Domäne. Dem Pächter dieser Domäne war der freie Eintrieb von 20 Schweinen bei voller Mast, von 10 Schweinen bei halber Mast zugesichert. Außerdem wurden nachfolgende Schweine frei in Feistung genommen:

1) für den in der einen Ortschaft, wohin die anderen drei Ortschaften eingepfarrt waren, wohnenden Prediger bei voller Mast drei, bei halber Mast zwei Stück;

2) für jeden der vier Schulmeister in den vier Ortschaften je ein Stück;
3) für den in der einen Ortschaft wohnenden Forstknecht ein Stück;
4) für jeden Hirten ein oder zwei Stück.

Dazu kamen ein bis zwei Kempen oder Eber und später vom Jahre 1737 an noch ein bis zwei Stück „vor die Ungelegenheit allwo die Schweine ein- und ausgefehmt", was, wie schon bemerkt, auf dem Hofe einer Gastwirthschaft zu geschehen pflegte.

An baaren Vergütungen oder sogenanntem Accidenz empfingen bei voller Mast:

Der Oberamtmann oder Amtmann (Domänenpächter) für die Vereinnahmung und Verrechnung der Mastgelder 12 Thaler,
der Oberjägermeister . . . . . 20 „
der Inspectionsbeamte, welcher bald Wildmeister, bald Oberförster betitelt wurde . . . . . 8 „
der Revierverwalter mit dem Titel reitender Förster 8 „

Bei halber Mast reducirten sich diese Geldsätze auf die Hälfte.

Später von 1735 an fehlt in den Accidenz-Nachweisungen der Oberjägermeister und es erhielten damals bei voller Mast
der Oberförster . . . . . 6 Thaler,
der reitende Förster . . . . . 3 „

Außerdem bezog der reitende Förster von jedem in die Mast getriebenen Schweine an Schreib- und Brenngeld im Jahre 1795 einen Mariengroschen vier Pfennige und ebensoviel der Oberforstmeister und der Forstschreiber. Statt der freien Schweine wurden damals jedem dieser drei Genannten bei voller Mast 4 Thaler und bei halber Mast 2 Thaler Entschädigung gewährt.

Ein Theil der Mast wurde in der Regel „wegen der Wildbahn und vorzunehmenden Saujagens" von dem Schweineeintriebe ausgeschlossen und in Jahren, wo der Samenwuchs von keiner besonderen Bedeutung war, blieb solcher vollständig für den eben beregten Zweck reservirt.

In der nun folgenden Nachweisung haben die Eichen- und uchen-Samenjahre, welche letzteren eine weit geringere Bedeutung r die Schweine-Mastung hatten, nicht getrennt werden können.

Aus der Anzahl der eingefehmten, resp. zur Einfehmung abgeschätzten Schweine läßt sich am sichersten der Grad der Reichhaltigkeit der Mast beurtheilen.

Ueber diejenigen Jahre, welche aus der Nachweisung weggelassen sind, hat sich kein auf den Samenwuchs Bezug habender Nachweis auffinden lassen; in jenen Jahren werden entweder gar keine

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1685	Buchmast (die Zahl der eingetriebenen Schweine hat sich nicht mehr ermitteln lassen).
1687	Eichmast.
1689	Desgl.
1691	Desgl. Die Mast wurde verpachtet; sie war veranschlagt auf 350 Stück Schweine zu feisten.
1694	Reichlich Bucheln, aber viele taub und faul; wenige Eicheln und darunter viele wurmstichige.
1701	Mast. (Ob Eicheln oder Bucheln, ist nicht ersichtlich, auch fehlt eine Angabe über die Zahl der frei eingetriebenen Schweine).
1702	Desgl. (Es sind nur Angaben über den gesammten Reinertrag vorhanden).
1704	Eichmast, taxirt auf 215 Stück Schweine zu feisten, verpachtet an den Domänenpächter.
1705	Geringe Mast, veranschlagt auf 130 Stück Schweine zu feisten. Da ein Saujagen abgehalten werden sollte, so unterblieb die Verwerthung der Mast.

oder doch so wenige Eicheln und Bucheln gewachsen sein, daß eine Zugutmachnng derselben durch Schweineeintrieb sich nicht lohnte.

Als ein Beleg für die hohe Bedeutung der Mast zu Anfang des verwichenen Jahrhunderts möge beispielsweise noch angeführt werden, daß laut der Forstrechnung von Trinitatis 1701 bis dahin 1702 für den hier in Rede stehenden Forstbezirk die gesammte baare Einnahme 1819 Thaler 33 Mariengroschen $^2/_3$ Pfennige und davon der Reinerlös aus der Mast 659 Thaler 30 Mariengroschen 6 Pfennige, also etwas über ein Drittheil betragen hat.

Anzahl der in die Mast eingefehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	ℳ	gr.	₰	ℳ	gr.	₰	ℳ	gr.	₰
—	—	—	84	24	—	11	25	4	72	34	4*
		447	288	11	8	68	19	4	219	28	4
301	28	329	221	9	—	60	35	—	160	10	—
—	—	—	200	—	—	40	9	—	159	27	—**
232	27	259	173	22	4	50	27	—	122	31	4
347			397	22	4	61	20	4	336	2	—
									164	9	—
									165	—	—

* 1 Thaler = 36 Mariengroschen, 1 Mariengroschen = 8 Pfennige.

** Die Geldausgabe begreift Entschädigung für frei einzutreiben gewesene Schweine.

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1707	Geringe Mast (Riefel- oder Häher-Mast). Dem Domänenpächter wurde gestattet, seine Schweine frei in den Wald zu treiben.
1708	Einige Buchmast, keine Eicheln gewachsen. Die Buchmast wurde theils für das Wildprett reservirt, theils dem Domänenpächter und einer Gemeinde unentgeltlich überlassen.
1710	Etwas Buchmast. (Geringe Faselmast), keine Eicheln. Verwerthung unterblieb, dem Domänenpächter wurde der unentgeltliche Schweine-Eintrieb gestattet.
1712	Ziemlich reichliche Eichmast und Buchmast.
1714	Reiche Eichmast.
1715	Mast. (Ob Eicheln oder Bucheln, ist nicht ersichtlich).
1718	Etwas Buchmast, aber keine Eichmast; zur Einfehmung von Schweinen nicht genügend.
1719	Stellenweise geringe Eichmast, welche für das Wildprett reservirt wurde.
1720	Ziemlich reiche Buchmast und etwas Eichmast.
1721	Halbe Eichmast, gar keine Bucheln.
1722	Etwas Eichmast. Wegen der vielen Nässe waren die Eicheln unreif und klein geblieben, auch gab es darunter viele wurmstichige. Der Geringfügigkeit wegen wurden die Eicheln für das Wildprett reservirt.
1723	Geringe sehr ungleich vertheilte Eichmast, keine Bucheln.
1724	Etwas Mast. (Etwa Viertelmast). Ob Eicheln oder Bucheln, nicht ersichtlich. Die Mast wurde an den Domänenpächter auf 5 Jahre zu 106 Thaler pro anno unter der Bedingung verpachtet, daß dieses Pachtgeld zu zahlen sei, es möge Mast gewachsen sein oder nicht.
1729	Einiger Mastsegen an Eicheln. Es stand eine sehr reiche Mast in Aussicht, in Folge anhaltend heißer und trockener

Anzahl der in die Mast eingestellten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰
327	33	360	321	26	—	65	24	—	256	2	—
495	33	528	492	9	—	71	6	—	421	3	—
204	19	223	202	27	—	43	—	—	159	27	—
302	27	329	374	—	—	62	30	—	311	6	—
207	22	229	200	35	—	29	6	—	171	29	—
179	22	201	234	8	—	32	9	—	201	35	—

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
	Witterung fielen aber die Eicheln vorzeitig ab und wurden vielfach wurmstichig.
1731	Es stand volle Eichmast in Aussicht, wegen großer Trockniß und häufig gefallenen Mehlthaues wurden aber viele Eicheln wurmstichig und fielen ab, auch wurden sie von „großen Sturmwinden" abgerissen.
1732	Etwas Eich- und Buch-Mast, die Mastfrüchte aber meist wurmstichig und klein, ohne die rechte Reife empfangen zu haben, so daß davon nicht viel zu machen stand. Die Mast wurde verpachtet.
1733	Geringe Eichmast. (Etwas „Klee-Eicheln"). Dieselbe wurde an den Domänenpächter verpachtet.
1734	Wenig Eicheln und die vorhandenen ungesund und wurmstichig, dagegen ziemlich volle Buchmast. — (Die Geldausgabe nicht ersichtlich).
1735	Ließ sich zu einer guten vollen Mastung an, die Eicheln blieben aber wegen lange anhaltenden Regens klein und unreif, wurden zuletzt auch etwas wurmstichig und fielen vorzeitig ab. Am 1. bis 3. November gefroren dieselben und wurden, da es nachher regnete, faul, so daß eine schleunige Ausfehmung vorgenommen werden mußte.
1737	Etwa halbe Eichmast und Buchmast.
1738	Weder Eicheln noch Bucheln gewachsen.
1739	Etwas Eichmast, aber meist ungesund und wurmstichig. Keine Buchmast.
1740	Ziemlich gute Buchmast. Die wenigen gewachsenen Eicheln wurden in Folge eingetretenen Frostes früh unbrauchbar.
1741	Weder Eichmast noch Buchmast gewachsen.
1742	Keine Mastung, woraus was zu machen gewesen.
1743	Weder Eich- noch Buch-Mast gewachsen.

Anzahl der in die Mast eingefehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰
206	24	230	479	20	—	32	27	—	446	29	—
315	30	345	408	33	—	39	18	—	369	15	—
			25	—	—	—	—	—	25	—	—
			8	—	—	—	—	—	8	—	—
213	27	240	260	28	—	—	—	—			
294	36	330	312	3	—	29	6	—	282	33	—
220	23	243	261	16	—	29	24	—	231	28	—
169	16	185	112	24	—	15	27	—	96	33	—
264	22	286	288	28	—	45	18	—	243	10	

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1744	Wenig, meist taube und wurmstichige Buchmast auf älteren Bäumen. Auch etwas Eichmast. Die Mastnutzung wurde verpachtet.
1745	Einzelne, für den Schweineeintrieb nicht nutzbare Eicheln.
1746	Buchmast. Wenig Eicheln.
1747	Eichmast und etwas Buchmast.
1748	Reicher Mastsegen. Volle Mast.
1749	Abermals reiche Eich- und Buch-Mast „sowol Eicheln als Buch alle Orten voll, wo man hin siehet und höret".
1750	Weder Eich- noch Buch-Mast gewachsen.
1751	„Die Eichmast hat sich anfangs recht angelassen, ist in Folge schlechter Witterung aber theils verloren gegangen, theils klein geblieben". In Folge sehr zeitig eingetretenen Frostes konnten die Schweine nur 3 Wochen in die Mast gehen.
1752	Es war Hoffnung auf einen guten Mastsegen vorhanden, die Eicheln verloren sich aber später und waren meist ungesund und wurmstichig. Da die Eicheln bald aufgezehrt waren, so konnten die Schweine nur 4 Wochen in die Mast gehen.
1753	Die Mastung ziemlich gerathen; drei Viertel Eichmast. Unter den Mastschweinen grassirte eine Krankheit, Lunge und Leber waren angegangen. Man schrieb dies dem Umstande zu, daß die Schweine gleich anfangs überflüssig zu fressen und wenig Wasser gehabt.
1754 und 1755	Keine Mast gewachsen.
1756	Eicheln und Bucheln ließen sich im Frühjahr recht gut an, die Eichen wurden aber sehr durch Raupen beschädigt. Dagegen geriethen die Bucheln recht gut.

Anzahl der in die Mast eingestellten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰
			13	—	—	—	—	—	13	—	—
236	22	258	304	—	—	30	9	—	273	27	—
292	26	318	461	30	—	36	18	—	425	12	—
368	36	404	700	32	—	51	—	—	649	32	—
512	40	552	604	18	—	55	21	—	548	33	—
247	24	271	123	18	—	21	18	—	102	—	—
235	24	259	156	12	—	21	9	—	135	3	—
390	32	422	601	24	—	43	3	—	558	21	—
308	24	332	367	8	—	31	17	—	335	27	—

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1757	Halbe Eichmast.
1758	Volle Eichmast und etwas Buchmast.
1760	Halbe Buchmast. Die Eichen versprachen im Frühjahr einen „überflüssigen Mastsegen", allein die Eicheln verloren sich und die wenigen welche blieben, waren ungesund und wurmstichig.
1761	Halbe Eichmast. Keine Bucheln.
1762 und 1763	Keine Mast gewachsen.
1764	Reicher Mastsegen; volle Eichmast. Unter den eingefehmten Schweinen herrschte Krankheit und Sterben; sie litten an einem Lungenschaden.
1765	Keine Mast gewachsen.
1766	Obgleich im Frühjahr der Anschein zu einer guten Eichmast vorhanden war, so wurden doch die Eicheln bei anhaltend nasser Witterung nach Johannis wurmstichig und geriethen so schlecht, daß keine Einfehmung stattfinden konnte.
1767	Volle Buchmast. Eicheln scheinen wenig oder gar nicht gewachsen zu sein.
1768	Einige Eichmast, aber größtentheils wurmstichig und ungesund; wurde theils für das Wildprett reservirt, theils an den Domänenpächter verpachtet.
1769	Wenig Eich- und Buch-Mast. Eicheln ungesund und Bucheln meist taub, außerdem verdarben die Eicheln in

Anzahl der in die Mast eingefehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰
254	25	279	252	12	—	33	—	—	219	12	—*
476	47	523	691	30	—	47	27	—	644	3	—
310	24	334	301	4	—	31	—	—	270	4	—
372	24	396	468	30	—	44	18	—	424	12	—
711	51	762	1160	18	—	79	18	—	1081	—	—
342	30	372	414	4	4	42	27	—	371	13	4
			15	—	—	—	—	—	15	—	—

* Der Inspections-Vorstand berichtete unterm 7. October 1757 an seine vorgesetzte Behörde: „da aber seit vorigem Sonnabend sehr starke Durchmärsche und Einquartirungen der Königl. Französischen Truppen geschahen, so hat es sich gefüget, daß solche bei dem Marsche auf die Schweine in der Forst getroffen und nicht allein darunter geschossen, sondern auch mit denen vielen bei sich habenden Hunden selbige dergestalt gehetzet, daß die Schweine gänzlich zerstreuet, auch schon einige, so beschädigt und crepiret, todt gefunden worden, die Hirten aber, da sie solche retten wollen, derbe dabei geprügelt sind ꝛc. ꝛc."

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
	Folge von Frühfrösten. Die Mast wurde für das Wildprett reservirt.
1770	Unbedeutende Eichmast; bei dem beständig nassen Wetter gediehen die Eicheln nicht zur Perfection und verloren sich allmählig, so daß keine Mast-Nutzung statthaben konnte.
1771	Die Mastung ließ sich im Frühjahr sehr gut an, starker Raupenfraß und nasser Sommer waren aber Veranlassung, daß nur Rieſel- und Faſel-Mast blieb, welche verpachtet wurde.
1772	Keine Mast gewachsen.
1773	Gute Buchmast, halbe Eichmast.
1774	Sprengmast. Einfehmung konnte nicht statthaben. Die Eichmast ließ sich noch um Johannis recht gut an, verlor sich aber nach und nach, so daß nur auswärts vor den Feldern 2c. noch hin und wieder was davon zu sehen war. Man meinte, daß ein nach Johannis gegen Abend entstandener ungewöhnlicher Nebel, von einem „heftigen branrichten“ Geruche (Höhenrauch?) und von starkem Windbrausen begleitet, was Schädliches bei sich geführt habe.
1775	Trotz schädlichen Frühjahrs-Frostes gab es Eicheln und einige Bucheln, zu einer halben Mast gerechnet. — (Die Zahl der frei eingetriebenen Schweine ist nicht ersichtlich).
1776	Die Sommer-Eichen waren im Frühjahr durch Frost beschädigt, dagegen trugen die Winter-Eichen Frucht und die Buchen saßen ziemlich voll.
1777	Nichts von der Mastnutzung zu berechnen gewesen.
1778	Gute Eichmast. Durch hartes Frostwetter um die Mitte des Monats October wurde der größeste Theil der Eicheln dergestalt zu Grunde gerichtet, daß man die gehoffte gute Einnahme davon nicht hatte.

Anzahl der in die Mast eingestellten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	ℳ	gr.	₰	ℳ	gr.	₰	ℳ	gr.	₰
			27	—	—	—	—	—	27	—	—
407	41	448	443	4	—	41	21	—	401	19	—
492			516	18	—	41	33	—	414	21	—
430	28	458	357	9	—	28	27	—	328	18	—
449	28	477	373	24	—	28	27	—	344	33	—

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1779	Eichmast und noch bessere Buchmast. Die Mastrechnung fehlt und es ist nur der summarische Reinerlös ersichtlich.
1780	Halbe Eichmast.
1781	Desgleichen. In Folge von starken Nachtfrösten im Frühjahr waren die Eicheln nur strichweise gut gerathen.
1782	Halbe Eich- und Buchmast. Die Eicheln kamen nicht zu gehöriger Reife und verdarben bei Eintritt frühzeitigen Frostes.
1783	Nichts von der Mastnutzung zu berechnen gewesen.
1784	Etwas Eichmast, taxirt auf 107 Stück Schweine zu feisten. In Folge früh, schon vor der Mitte October eingetretenen Frostes verdarben die Eicheln und eine Einfehmung unterblieb deshalb. Die Mast wurde verpachtet.
1785	Etwas Bucheln, wenig Eicheln. Rieselmast. Dieselbe wurde verpachtet.
1786	Nichts von der Mast zu berechnen gewesen.
1787	Faselmast (wahrscheinlich an Eichen und Buchen). Dieselbe wurde verpachtet.
1788	Nichts von der Mast berechnet.
1789	Volle Eich- und Buch-Mast.
1790	Halbe Eichmast. Wegen früh eingetretenen Frostes und anderer Umstände konnten die Schweine nur 3½ Wochen in die Mast getrieben werden.
1791	Abermals eine nicht ganz unbeträchtliche (halbe) Eichmast.
1792	Etwas Eichmast, taxirt auf 110 Stck. Schweine in 8 Wochen zu feisten. Die Mast wurde verpachtet.
1793	Halbe Eichmast.
1794	Halbe Buchmast, wenig Eicheln.
1795	Halbe Eichmast.
1796	Keine Einnahme von der Mast berechnet.

Anzahl der in die Mast eingefehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	baar Stück	zusammen Stück	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰
									306	21	—
385	26	411	318	6	—	31	18	—	286	24	—
277	25	302	448	18	—	41	6	—	407	12	—
299	25	324	253	34	—	31	27	—	222	7	—
			7	18	—	—	—	—	7	18	—
			15	—	—	—	—	—	15	—	—
			110	—	—	2	—	—	108	—	—
693	11	704	1036	27	—	91	9	—	945	18	—
313	23	336	35	35	4	22	27	4	13	8	—
332	23	355	301	30	—	34	4	4	267	25	4
									80	—	—
351	23	374	413	30	—	36	30	4	376	35	4
396	24	420	522	4	4	55	26	—	466	14	4
299	24	323	584	21	—	57	20	—	527	1	—

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1797	Volle Eich- und Buch-Mast.
1798	Etwas Eichmast, taxirt auf 242 Stück Schweine zu feisten. Verpachtet.
1799 und 1800	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1801	Geringe Eichmast, taxirt auf 27 Stück Schweine zu feisten.
1802	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1803	Ueberaus ergiebige Buchmast. Volle Mast.
1804	Geringe Eichmast, auch etwas Bucheln, taxirt auf 52 Stück Schweine zu feisten. Die Mastnutzung wurde verpachtet.
1805	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1806	Etwas Eichmast. Faselmast, taxirt auf 101 Stück Schweine zu feisten. Die Mastnutzung wurde verpachtet.
1807	Gute Eichmast, auch einige Buchmast, namentlich in den Forstorten, welche von dem verwüstenden Hagelwetter am 26. Mai verschont geblieben.
1808	Halbe Buchmast und auch etwas Eichmast.
1809	Gute und stellenweise volle Eichmast. Ganz wenig Buchmast. Die Nachrichten über den Gelderlös sind unvollständig.
1810	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1811	Ganz vorzügliche Eich- und Buchmast. Ausgedehnte Einfehmung. Außerdem wurden Erlaubnißscheine zum Buchsammeln auf 14 Tage und für eine Person

Anzahl der in die Maſt eingeſehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zuſammen Stück	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰	℔	gr.	₰
628	44	672	823	4	4	82	—	—	741	4	4
									242	—	—
441	41	482	501	20	2	62	11	6	439	8	4*
			61	—	—	21	—	—	40	—	—
									147	10	4
293	28	321	437	24	—	53	16	—	384	8	—
259	—	259	318	9	—	47	1	—	271	8	—
									158	16	—

* In Rücksicht auf die enorme Theuerung aller Fettwaaren wurden auch Erlaubnißscheine zum Buchſammeln „zu 9 Mariengroſchen pro Woche, auf 1 Perſon lautend", ausgegeben.

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
	gültig zu dem Preise von 6 bis 8 Gutegroschen ausgegeben, auch wurde die Nachmast verpachtet. Der Durchschnittswerth der Fettmast allein wurde auf 6 Gutegroschen 5 Pfennige pro Feldmorgen = 1/4 Hectar berechnet.
1812 und 1813	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1814	Ganz wenig Eicheln und Bucheln. Die reichliche Blüthe wurde größtentheils durch Spätfröste vernichtet.
1815	Etwas Eicheln. Spätfröste vernichteten die reichliche Blüthe der Eichen zum großen Theile. Die Mast wurde verpachtet.
1816	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1817	Eichen- und Buchen-Faselmast, veranschlagt auf 160 Stück Schweine zu feisten. Frühfröste schadeten, so daß statteiner 8wöchigen Feistung nur eine 6wöchige statthaben konnte.
1818	Etwas Buchen-Sprengmast. Verpachtet.
1819	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1820	Geringfügige Eich- und Buch-Mast. Unerhörter Raupenfraß ließ nur einen geringen Theil der Bucheln zur Ausbildung kommen. Verpachtet.
1821	Keine Einnahme von der Mast berechnet.
1822	Volle Eichmast.
1823	Volle Buchmast. Geschätzt auf 451 Stück Schweine zu feisten. Fehmschweine standen nicht herbeizuschaffen. Den

Anzahl der in die Mast eingefehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	ℳ	Ggr.	₰	ℳ	Ggr.	₰	ℳ	Ggr.	₰
1081	38	1119	2686	9	11	265	20	—	2420	13	11*
			26	12	—	—	16	—	25	20	—
									77	6	—
									5	—	—
									18	—	—
834	63	897	1604	4	3	91	20	—	1512	7	3

* Von hier ab zerfällt der Thaler in 24 Gutegroschen à 12 Pfennige und 1 Pfennig = $1^1/_{24}$ Mark-Pfennige.

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
	Grund hierfür fand man in der sehr reichlichen Kornernte und in dem Umstande, daß die Buchekern-Mast einen zu weichen Speck liefere, der bei warmen Tagen sehr leicht auslaufe.
1824	Keine Mast-Einnahme verrechnet.
1825	Gute (volle) Eichmast.
1826	Theils ziemlich ergiebige, theils nur geringe Buch-Mast. Dieselbe wurde durch Verpachtung und durch Ausgabe von Erlaubnißscheinen zum Sammeln genutzt.
1827	Etwas Eich- und Buch-Mast. Verpachtet.
1828	Keine Mast-Einnahme berechnet.
1829	Etwas Eich- und Buchmast. Stellenweise reichliche Eichmast.
1830 und 1831	Keine Mast-Einnahme berechnet.
1832	Etwas Eichmast.
1833	Desgl. Bucheln von geringer Bedeutung.
1834	Fast volle Eich- und Buchmast.

Anzahl der in die Mast eingefehmten Schweine			Geld-einnahme			Geld-ausgabe			Reinertrag		
für Geld Stück	frei Stück	zusammen Stück	℔	Ggr.	₰	℔	Ggr.	₰	℔	Ggr.	₰
			474	6	—	147	16	2	326	13	10*
390	—	390	515	22	9	116	19	4	399	3	5
			240	16	—	72	14	—	168	2	—
			88	—	—	29	—	—	59	—	—
100	14	114	176	12	—	51	20	10	124	15	2
			289	6	—	90	2	2	199	3	10**

* Erlaubnißscheine zum Buchsammeln zu dem Preise von 6 Gutegroschen für jeden auf einen Erwachsenen oder 2 Kinder lautenden, 14 Tage gültigen Schein wurden auf die Dauer eingeführt.

** Von hier ab lassen sich die Geldeinnahmen, welche immer mehr an Bedeutung verloren, nicht mehr zuverlässig nachweisen, auch hat der betr. inzwischen mit anderen Forsten combinirte Waldcomplex bald nachher in Folge von Ablösung der Weide- und Mastberechtigung namhafte Flächen-Einbußen erlitten.

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1835	Nachrichten über den Samenwachs fehlen.
1836	Hin und wieder einige Buchmast. Wenig Eicheln.
1837	Unbedeutende Buchmast. (Geringe Sprengmast.)
1838	Geringe Buchen-Sprengmast.
1839	Sehr geringe Buchen-Sprengmast.
1840	Halbe Eichmast und Buchen-Sprengmast.
1841	Gar keine Mast gewachsen.
1842	Ziemlich gute Eichen- und Buchen-Mast.
1843	Theils volle, theils halbe Buchmast, auch etwas Eichmast.
1844	Eichen-Sprengmast. Keine Bucheln.
1845	Ganz geringe Eichen- und Buchen-Sprengmast.
1846	Halbe Buchmast. Viertel-Eichmast oder Sprengmast.
1847	Wenig Eicheln. Fast gar keine Bucheln.
1848	Fast halbe Buchmast. Eichen-Sprengmast.
1849	Ganz wenig Eicheln und fast gar keine Bucheln.
1850	Theils gute Mast, theils geringe Sprengmast bei Eiche und Buche.
1851	Etwas Buchmast. Wenig Eicheln.
1852	Wenig Eicheln und Bucheln.
1853	Halbe Buchmast. Wenig Eicheln.
1854	Geringe Eichen-Sprengmast. Keine Bucheln.
1855	Geringe Eichen- nnd Buchen-Sprengmast.
1856	Noch geringere Eichen- und Buchen-Mast als im Jahre zuvor. Die Buchen trugen nur in den Kronen-Spitzen etwas Samen.
1857	Gute Buchen- und Eichen-Sprengmast.
1858	Volle Buchmast und etwas Eicheln.
1859	Ganz wenig Eicheln, und Bucheln nur als Seltenheit.
1860	Halbe Buchmast. Eichen-Sprengmast.
1861	Weder Bucheln noch Eicheln gewachsen.

Jahr	Angaben in Betreff des Umfanges der Mast oder des Samenwachses
1862	Buchen- und Eichen-Sprengmast.
1863	Ganz wenig Eicheln. Bucheln überall nicht gewachsen.
1864	Geringe Eichen- und Buchen-Sprengmast.
1865	Wenig Eicheln und fast gar keine Bucheln.
1866	Eichen-Sprengmast. Bei der Buche theils halbe Mast, theils Sprengmast.
1867	Sehr wenig Eicheln. Keine Bucheln.
1868	Geringe Eichen-Sprengmast. Keine Bucheln.
1869	Volle Buchmast. Wenig Eicheln.
1870	Wenig Eicheln. Gar keine Bucheln.
1871	Weder Eicheln noch Bucheln gewachsen.
1872	Keine Eicheln. Bucheln nur in schwer auffindbaren Spuren vorhanden.
1873	Keine Eicheln. Bucheln nur ganz vereinzelt auf älteren Bäumen in günstiger Lage und außerdem meist wurmstichig oder taub. Spätfröste vernichteten die Blüthe.
1874	Reichlich Eicheln. Wenig und meist unvollständig ausgebildete Bucheln. Spätfröste schadeten der Blüthe und erst kalte, späterhin aber zu trockene Sommerwitterung benachtheiligte die Frucht-Ausbildung bei der Eiche sowohl wie bei der Buche.
1875	Reiche Eichmast, Buchen-Sprengmast.

Aus Vorstehendem geht hervor, daß volle oder reichliche Samenjahre im Durchschnitt bei der Buche alle 10 Jahre und bei der Eiche alle 3 bis 5 Jahre stattgefunden haben.

Eine wesentliche Aenderung in der Zeit der Wiederkehr der Samenjahre macht sich innerhalb des nahe 200 jährigen Zeitraumes nicht bemerkbar.

Wenn in der Zusammenstellung die letzten Decennien für die Eiche einen geringeren Samenwachs auszuweisen scheinen als die

frühere Zeit, so hat dies seinen Grund wohl hauptsächlich darin, daß einestheils vielleicht öfter als vormals die nach einem milden Winter früh erwachte Vegetation und folgeweise auch die Blüthe der Eiche bald mehr, bald weniger durch Spätfröste benachtheiligt wurde, anderntheils und hauptsächlich aber in dem Umstande, daß die alten, vorzugsweise oft und reichlich tragenden Samen-Eichen in den Schlägen mehr und mehr zur Abnutzung gekommen, auch viele vereinzelte oder in räumlicher Stellung auf ständigen Hute-flächen und Triften befindliche, ebenso vortreffliche starke Mast-Eichen allmählig weggenommen waren, um einer intensiveren Boden-benutzung Platz zu machen.

Für die hier gleichfalls reichlich vertretene, innerhalb meines dienstlichen Wirkungskreises in 200 bis 500 Meter Meereshöhe vorzugsweise über der sogen. Kulm-Grauwacke stockende Fichte oder Rothtanne pinus picea du Roi lassen sich so weit in die Vergan-genheit zurückreichende Nachrichten, wie die vorstehenden für Eiche und Buche, leider nicht geben. Die mir zu Gebote stehenden Aufzeich-nungen beginnen reichlich ein Jahrhundert später und sind durchweg mangelhafter als diejenigen über Eichen- und Buchen-Samenjahre. Im letzten Dezennium des verwichenen Jahrhunderts stand der Fichtensamen, auch wenn er sehr gut gerathen war, nicht unter 3 Mariengroschen (25 Mark-Pfennige) das Pfund oder 54 Mark-Pfennige das Kilogramm (1 Pfund = 0,466 Kilogramm) anzu-schaffen. Mit dem Einsammeln beschäftigten sich nur verhältniß-mäßig wenige Personen und erst später, als im zweiten Dezennium des laufenden Jahrhunderts der Fichtensamen ein gesuchter Handelsartikel wurde und in größerer Quantität Absatz ins Ausland zu finden begann, kam in dessen Einsammlung ein lebhafterer Be-trieb, womit dann in besonders guten Samenjahren das Pfund bis auf acht Pfennige im Preise sank.

Hinsichtlich der einzelnen Jahre ist aus den mir vorliegenden Nachrichten etwa Folgendes ersichtlich:

1791 war Fichtensamen gewachsen.

1792, 1794, 1795 und 1796 scheinen theils mehr theils weniger reiche Samenjahre gewesen zu sein. Das Pfund kostete 3 Mariengroschen 6 Pfennige bis 5 Mariengroschen.

1797 und 1798 war kein Fichtensamen gewachsen.
1800 Reiches Samenjahr.
1803 Fichtenzapfen sparsam.
1804 Reichhaltiges Samenjahr.
1806 war einiger Fichtensamen gewachsen.
1807 war so viel Samen geerntet, daß man den Bedarf für die Culturen zu „civilen" Preisen erlangen konnte. Das Pfund Samen kostete 6 Mariengroschen.
1809 Kein Fichtensamen gewachsen.
1810 Etwas Samen gewachsen. Der selbst gesammelte Samen kam auf 3 Gutegroschen pro Pfund zu stehen. Der Preis für Kaufsamen betrug 5 Gutegroschen pro Pfund.
1811 Außerordentlich reiches Samenjahr, wie bei Eiche und Buche. Der Samen wurde für die Culturen zu 1 Gutegroschen 2 Pfennige pro Pfund angekauft und war in so bedeutenden Mengen gesammelt, daß man noch im Frühjahr 1816 das Pfund zu 2 bis 2½ Gutgroschen kaufen konnte.
1817 war Fichtensamen gewachsen.
1818 Außerordentlich reiches Samenjahr. Der Samen konnte mit 8 bis 9 Pfennigen pro Pfund angekauft werden.
1823 Desgleichen. Es wurden 24,000 Pfund Samen zu 9 und resp. 10 Pfennigen behufs Ausführung von Saatculturen in den herrschaftl. Forsten angekauft.
1824 war wieder Samen gewachsen. Das Pfund kostete 1 Gutegroschen 6 Pfennige.
1826 war gar kein Fichtensamen gewachsen.
1827 Sehr reiches Samenjahr. Der Ankaufspreis betrug 8 Pfennige pro Pfund Samen.
1833 Etwas Fichtensamen gewachsen. Ankaufspreis 2 Gutegroschen 8 Pfennige pro Pfund.
1834 Sehr reiches Samenjahr. Ankaufspreis 8 Pfennige pro Pfund.
1836 Fichtenzapfen in mäßiger Quantität gewachsen.
1837 Sehr reiches Samenjahr. Ankaufspreis des Samens 9 bis 11 Pfennige pro Pfund.

1842 Sehr reiches Samenjahr. Der etwas höhere Ankaufspreis des Samens von 1 Gutegroschen pro Pfund hatte darin seinen Grund, daß viel Samen ins Ausland ging.

1846 Sehr reiches Samenjahr. Der Samen wurde mit 8 bis 10 Pfennigen pro Pfund bezahlt.

1847 etwas Fichtensamen gewachsen.

1850 stand kein frischer Fichtensamen anzuschaffen.

1851 Außerordentlich reiches Samenjahr. Der zu den Culturen nöthige Samen wurde mit 10 Pfennigen pro Pfund angekauft.

1854 waren nur ganz wenig Zapfen gewachsen, so daß ein Sammeln derselben als zu wenig lohnend unterblieb.

1856 war etwas, aber nur so wenig Samen gewachsen, daß für frischen, hier gesammelten Samen der hohe Preis von 6 Gr. 4 Pfg. = 64 Mark-Pfennige pro Pfund entrichtet werden mußte.

1858 Reiches Samenjahr. Frischer Samen für die Culturen wurde zu 4½ Thaler pro 100 Pfund = 13½ Mark-Pfennige pro Pfund angekauft.

1862 Fichtenzapfen in den älteren Beständen reichlich gewachsen. Preis des Samens 23 Mark-Pfennige pro Pfund.

1863 Fichtenzapfen nur ganz wenige gewachsen.

1864 Fichtenzapfen mangelten gänzlich.

1865 Desgleichen.

1866 Fichtenzapfen an vereinzelten Stämmen ziemlich reichlich. Der Fichtensamen erreichte einen außergewöhnlich hohen Preis, indem schon seit mehreren Jahren keiner gediehen war. Der zu den hiesigen Culturen erforderliche Samen wurde mit 11½ Groschen = 1 Mark 15 Pf. pro Pfund angekauft. Die Samenhandlungen nahmen 14 bis 16 Groschen pro Pfund.

1867 Fichtenzapfen nur wenig gewachsen und bei der vorherrschend nassen und kalten Sommerwitterung bildete sich derselbe nur in den niedriger belegenen Vorbergen, nicht aber auch am eigentlichen Harze vollständig aus. Der Samen zu den hiesigen

Culturen wurde mit 6 Groschen = 60 Mark-Pfennige pro Pfund bezahlt.

1868 Fichtenzapfen nur in ganz geringer Quantität an einzelnen Stämmen gewachsen. Preis ähnlich wie im Jahre zuvor.

1869 Fichtenzapfen ziemlich reichlich. Hiesiger Preis des Samens 33 Markpfennige pro Pfund.

1870 Fichtenzapfen fehlten gänzlich.

1871 Fichtensamen nur ganz wenig gewachsen. Derselbe kostete hier 1 ℳ bis 1,13 ℳ pro Kilogramm.

1872 Die älteren Fichten trugen in den Spitzen ziemlich reichlich Zapfen. Samenpreis 94 Pfg. pro Kilogramm.

1873 Fichtenzapfen fehlten in hiesiger Gegend gänzlich.

1874 Die älteren Fichtenbestände trugen reichlich Zapfen. Samenpreis 1 ℳ pro Kilogramm.

1875 Fichtenzapfen waren nur in den alten und mittelalten Beständen und im Allgemeinen ziemlich spärlich gewachsen. Samenpreis 1,08 ℳ pro Kilogramm.

Hiernach ist ein reiches Fichtensamenjahr durchschnittlich und mehrentheils in ziemlich regelmäßigen oder gleichen Zwischenräumen alle fünf Jahre eingetreten.

Mit dem Steigen der vorher lange ziemlich constant gewesenen Arbeiter-Löhne, welches hier um das Jahr 1855 begann und dann rasche Fortschritte machte, gingen auch die Fichtensamen-Preise bald merklich in die Höhe und dies um so mehr, als der hiesige Samen einen umfangreichen Absatz nach auswärts, insbesondere nach Frankreich zu finden begann.

Klenge-Anstalten bestehen hier nicht, es wird vielmehr der Samen von den Personen, welche die Zapfen einsammeln, mehrentheils mit Hülfe der Ofenwärme in ihren Wohnräumen ausgeklengt oder auch gleich in den Zapfen an die Aufkäufer abgelassen, welche das Ausklengen später mittels Ofen- oder Sonnenwärme ꝛc. beschaffen.

Die vorstehend aufgeführten Preise sind, so weit nicht etwas Anderes angegeben ist, solche, welche die hiesigen Samen-Aufkäufer sich beim Wiederverkauf zahlen ließen.

In welchen Beziehungen zu einander bei den hier in Rede befindlichen drei Holzarten die Fruchterzeugung seit dem reichhaltigsten Samenjahre unseres Jahrhunderts, nämlich 1811, gestanden habe, geht aus folgender Vergleichung hervor, bei welcher nur diejenigen Jahre Berücksichtigung gefunden haben, in denen wenigstens eine der drei Holzarten einen guten Samenertrag (mindestens halbe Mast bei Eiche und Buche) lieferte.

Als isolirte Samenjahre stehen da:
rücksichtlich der Eiche vier, nämlich 1822, 1825, 1829 und 1840;
rücksichtlich der Buche fünf, nämlich 1826, 1843, 1848, 1853 und 1860;
rücksichtlich der Fichte fünf, nämlich 1818, 1827, 1837, 1851 und 1872.

Gemeinschaftliche Samenjahre für je zwei Holzarten waren
rücksichtlich der Eiche und Buche zwei, 1850, 1857;
rücksichtlich der Eiche und Fichte eins, 1874;
rücksichtlich der Buche und Fichte fünf, 1823, 1846, 1858, 1866 und 1869.

Gemeinschaftliche Samenjahre für alle drei Holzarten waren drei, 1811, 1834 und 1842.

Hiernach ist anzunehmen, daß die Samenproduction bei Buche und Fichte mehr als bei Eiche und Buche und noch mehr als bei Eiche und Fichte von gleichen oder ähnlichen Bedingungen in der Witterung 2c. abhängig gewesen sei.

Da die Baumknospen sich schon in dem ihrer Entfaltung vorangehenden Jahre bilden, so leidet es keinen Zweifel, daß die Witterungsverhältnisse jenes vorangehenden Jahres von wesentlichem Einfluß auf Reichhaltigkeit und sonstige Beschaffenheit der Baumblüthe sein werden. Von der Knospenentfaltung bis zur Fruchtreife ist dann noch ein sehr wichtiger Zeitabschnitt, in welchem bald Spätfröste, bald Stürme, zu nasse und kalte oder auch zu trockene Witterung, Insecten und sonstige Calamitäten die durch reichliche Blüthe angeregte Hoffnung auf Samenwuchs mehr oder minder vollständig vernichten können. Interessant würde es jedenfalls sein, einen näheren Einblick in die Beziehungen zu gewinnen, denen wir ein gutes Samenjahr oder zunächst eine reichliche Blüthe bei Eiche, Buche und Fichte oder

noch anderen Holzarten verdanken. Meine desfallsigen Bemühungen haben rücksichtlich der Vergangenheit ein genügendes Resultat nicht geliefert, weil die eigenen meteorologischen und phänomelogischen Aufzeichnungen nicht erschöpfend genug waren und fremde Arbeiten mir nicht zu Hülfe kamen. Die forstlichen Versuchsstationen werden auch nach dieser Richtung hin mit der Zeit erwünschte Aufklärungen liefern können.

Waldbau.

1. Einfluß übermäßigen Streusammelns auf die Beschaffenheit des Waldbodens und Mittel zur Hebung der gesunkenen Productionskraft desselben.

Vom K. Bayer. Oberförster Dietsch.

Nachdem man ernstlich bemühet ist, dem Boden der unentbehrlichen Staatswaldungen die Produktionskraft zu erhalten, werden seit einem Zeitraume von 50 Jahren die Streuabgaben aus denselben möglichst beschränkt und gab dieß Veranlassung, daß die Privaten behufs der Erlangung des erforderlichen Düngers ihre Waldungen ungewöhnlich stark in Anspruch nahmen. Um Beweise der schnellen Abnahme der Bodenkraft bei übermäßiger Ausdehnung der Streunutzung zu liefern, muß ich zunächst jenen Theil der Privatwaldungen anführen, welcher — etwas erhöht — etwa 350 Meter über der Meeresfläche an der südwestlichen Grenze des Reviers Oesdorf liegt. Er hat eine größerentheils ebene und freie Lage, ist dermalen mit Föhren bestockt und in geognostischer Beziehung der Keuperformation zuzuzählen, die hier zungenförmig in den — den Jurakalk begleitenden — Lias eingreift. Die humusarme, trockene und seichte — kaum 15 bis 30 Centimeter tiefe — obere Erdschichte besteht mehrentheils aus Sand, dem stärkere Quarzkörner häufig beigemischt sind. Eine feste in Versteinerung übergehende Sandschichte bildet die Unterlage dieses Diluvialbodens, in den die Wurzeln der Holzpflanzen nicht leicht mehr einzudringen vermögen.

Hier war zwar das Streusammeln schon von jeher eingeführt; aber seit der verminderten Abgabe der Streu aus den Staatswaldungen wurde mit dieser Nutzung in den Privatwaldungen exzessiver verfahren. Es werden nun die 10 bis 12jährigen Föhrenschläge geschneidelt, das heißt: es werden von den Büschen die unteren Aeste abgehauen, um den Streurechen bequemer handhaben zu können. Auch das Heidekraut, welches sich gewöhnlich einfindet, wird entweder mit der Sichel abgeschnitten oder gar mit der Breithaue abgeschürft, wobei nicht nur Theile des oberen besseren Bodens mitgenommen, sondern auch nicht selten die Wurzeln der jungen Stämmchen blos gelegt oder gar verletzt werden. Da nun alle vegetabilischen, mitunter auch mineralische Bestandtheile fast ohne Unterbrechung dem Boden entzogen werden, so ist leicht erklärlich, warum das Wachsthum der darauf stockenden Holzpflanzen so schnell nachgelassen hat, zumal diese selbst zu ihrer, wenn auch kümmerlichen, Vegetation einen Theil der spärlichen Nahrungsmittel verbrauchen.

Früher mußte es hier anders gewesen sein, denn die Föhren erwuchsen länger und kräftiger. Auch Fichten, Eichen und Buchen waren ihnen beigemischt; aber mit dem Sinken der Produktionskraft des Bodens blieben diese drei Holzarten nicht nur im Wachsthum zurück, sondern gingen auch bis auf einzelne Exemplare, die sich an besseren Stellen erhalten haben, ein. Wie gesagt, in Zeit von 50 Jahren sind bei jenen Ansprüchen die Privatwaldungen in der beschriebenen Gegend so ersichtlich herabgekommen, daß allgemein behauptet wird, die dermaligen der Verjüngung nahe stehenden Bestände seien von viel geringerer Beschaffenheit und versprächen bei Weitem nicht mehr jene Holzquantitäten, welche der frühere Umtrieb im entsprechenden Alter geliefert habe. Die Wahrheit dieser Behauptung könnte durch mehrere Thatsachen belegt werden, wenn nicht zu befürchten wäre, durch deren Aufzählung langweilig zu werden. Ein anderer, aber noch kräftigerer Beweis von dem Nachlasse der Produktionskraft des Bodens in den Privatwaldungen liegt in dem Umstande, daß unmittelbar nach dem Abtriebe in vielfachen Fällen gar kein Holz mehr wachsen wollte und zu anderen

Mitteln die Zuflucht genommen werden mußte, um den Boden wieder etwas zu kräftigen.

In solchen Fällen wird gerodet; Stöcke und Wurzeln werden vollständig ausgegraben, der Boden wird geackert, mit dem gewöhnlichen Stallmiste gut gedüngt und einige Jahre lang zum Bau landwirthschaftlicher Produkte verwendet. Durch diese Düngung und Bearbeitung erhält der Boden eine neue Spannkraft, die um so merkbarer wird, je tiefer diese erfolgte und in je größerem Maße jene vorgenommen wurde.

Ein wesentlicher Vortheil der hergestellten Lockerung besteht in dem ungestörten Einflusse der atmosphärischen Niederschläge auf den Boden. Schwache Regen können nicht so leicht verdunsten, sondern werden von ihm aufgesaugt und bei stärkeren findet kein Ablaufen des Wassers auf der Oberfläche statt, sondern es dringt in die Tiefe und trägt wesentlich zur Zersetzung der unteren festen Erdschichte bei. Aber noch kräftiger erfolgt dieß, wenn bei der Beackerung die Furchen so tief gezogen werden, daß während des Winters auch der Frost auf die Unterlage wirken kann, damit er die aufgenommene Feuchtigkeit ausdehne und durch Sprengung der Verbindungsmittel die Auflösung befördere. Diese Vortheile lassen sich aber nicht in einem Jahre erreichen und zeigten auch die bewerkstelligten Forstkulturen um so besseres Gedeihen, je länger der Boden vorher dem Feldbau zugewendet und je öfter und stärker die Düngung vorgenommen worden war. Ueberhaupt ist zu bemerken, daß ohne letztere auf dem gänzlich entkräfteten Boden auch weniger anspruchsvolle Gewächse, wie: Kartoffeln, Roggen und Heidekorn nicht zu bauen waren, daher von einer Schwächung desselben durch landwirthschaftliche Zwischennutzung keine Rede sein kann.

Da nun die herabgekommenen Privatwaldungen nicht mehr im Stande waren, die erforderliche Streu zu liefern, der Anfall derselben sich auch dadurch verminderte, daß bedeutende Flächen zu landwirthschaftlicher Zwischennutzung verwendet wurden, so entstand das Bedürfniß zu neuen Anlagen von Waldungen, welche auch im reichlichen Maße erfolgten, indem nicht nur viele Hutweiden, sondern auch entfernt liegende Felder oder solche von geringerer Bodengüte theils durch Saat, mehrentheils aber durch Pflanzung in großer

Ausdehnung zur Aufforstung kamen. Man könnte glauben, die dadurch dem Feldbau entzogene Fläche hätte einen nachtheiligen Einfluß auf die Größe der landwirthschaftlichen Produktion geäußert, was aber keineswegs der Fall war. Die intensivere Bewirthschaftung der Felder von geringerer Ausdehnung lieferte einen weit höheren Ertrag, als die frühere oberflächliche auf einer größeren Hektarenzahl, und hat auch überhaupt der Wohlstand der Landbevölkerung ungeachtet der Beschränkung der Streuabgaben aus den Staatswaldungen bedeutend zugenommen, woran nicht nur die Einstellung der Viehweide, durch welche ein großer Theil des Düngers verloren gieng, sondern auch der Anbau von Futterkräutern und die vielfachen Verbesserungen der Wiesen das Wesentlichste beitrugen.

Bezüglich der Holzart, welche nach der Rodung anzubauen war, konnte kein Zweifel herrschen. Die hier von jeher heimische Föhre, welche sich mit einem geringern Boden begnügt und durch ihren reichlichen Nadelabfall das Bedürfniß an Streu am leichtesten zu befriedigen vermag, war auf dem rechten Platze.

Schon oben wurde gesagt, daß das Sinken der Produktionskraft des Bodens sich dadurch zu erkennen gibt, daß die dermaligen Holzbestände nicht mehr die Stärke erreichen, als die früheren. Dieß ist aber ein schlimmer Zustand; denn — wie bekannt — wirken mittelbar die Winde sehr wohlthätig auf die Lockerung und Zersetzung des Bodens, indem sie die Stämme biegen, deren Wurzeln mit dem Boden heben und so das Eindringen der Feuchtigkeit befördern. Bei kurzen Stämmen, welche der Wind nicht so zu fassen vermag, vermindert sich dieser Vortheil und in Krüppelbeständen ist er kaum mehr bemerkbar. Dazu kommt noch, daß die schwächeren Stämme auch kürzere und schwächere Wurzeln treiben, denen die Länge und Kraft mangelt, um in die untere feste Erdschichte einzudringen und solche zu zersprengen. In Folge dieser Mißstände nimmt die Versteinerung von unten gegen oben zu, während der Wurzelboden durch die Wegnahme des Laubes und der oberen Erdschichte immer seichter wird.

Bei Ausschlagswaldungen, die auf niederen Umtrieb gesetzt sind, findet zwar die Lockerung des Bodens durch Winde auch nicht statt. Aber die Wurzeln sterben nach dem Abtriebe nicht ab; vielmehr

verlängern und verstärkern sie sich, und wenn auch die ältesten eingehen und verfaulen, so finden die nachfolgenden in den Spalten, die jene veranlaßten, wieder Nahrung und Platz, wodurch bei den Ausschlagwaldungen immer eine Theilung der unteren Erdschichte bewerkstelligt wird. Dieß wurde nicht in der Absicht erwähnt, als wenn der Niederwaldbetrieb an Stelle der herabgekommenen Föhrenwaldungen zu treten hätte; vielmehr ist vorauszusehen, daß bei der gesunkenen Produktionskraft des Bodens die anspruchsvolleren Laubhölzer nicht mehr aufzubringen sein werden. Nur das wollte damit dargethan werden, daß bei Ausschlagwaldungen eine Verhärtung der unteren Bodenschichte nicht so leicht eintreten kann, als bei Föhren-Krüppelbeständen.

Bisher wurde von den Privatwaldungen des Reviers Oesdorf gesprochen; aber auch in den Staatswaldungen zeigen sich die Nachtheile des früheren übermäßigen Streurechens. In derselben Lage wie die vorher beschriebene und in gleicher Bodenbeschaffenheit befindet sich eine bedeutende Fläche der diesseitigen Staatswaldungen, welche die Fluren von drei Ortschaften, deren Einwohner jede Gelegenheit zur Entwendung der Streu benützen, berührt. Von diesem Theile der Staatswaldungen des Reviers Oesdorf habe ich schon in einem früheren Aufsatze „über die Zulässigkeit des Röderwaldbetriebes", welcher vor ohngefähr 20 Jahren in der allgemeinen Forst- und Jagdzeitung Aufnahme fand, gesprochen und muß nun, um mich kürzer fassen zu können, hierauf Bezug nehmen.

Eine Fläche von 32 Hektaren Größe, auf welcher keine Kultur mehr anschlagen wollte, wurde schon im Jahre 1843 von dem noch hie und da stehenden Föhren-Gestrüppe gereinigt, in den Jahren 1844, 45 und 46 zum landwirthschaftlichen Zwischenbaue mit der Bedingung verwendet, daß wenigstens einmal gedüngt werden müsse. Im Frühjahr 1847 erfolgte die Ansaat mit Föhren. Dieselbe schien vorzüglich gut zu gedeihen, aber im Frühlinge 1852 bekamen die Pflanzen die Schütte in dem Maße, daß auf der ganzen Fläche keine grüne Nadel mehr zu sehen war. Viele Pflanzen giengen in Folge dieser Krankheit ein, die anderen aber blieben im Wachsthume zurück und konnten sich um so weniger erholen, als in den Jahren 1857, 58 und 59 drei trockene Sommer eintraten, in

welchen selbst die Heide eingieng und dieselbe — wie versengt — einen gelbrothen Boden-Ueberzug bildete. Zu solchen Mißständen kam noch, daß auch die Beackerung zu seicht — kaum auf 15 Centimeter Tiefe — vorgenommen worden war. Als nun die Wurzeln das Bedürfniß fühlten, tiefer einzudringen, war ihnen der Weg durch die in Versteinerung übergehende feste Unterlage versperrt. Die Pflanzen wurden sämmtlich gipfeldürr und eine große Anzahl starb gänzlich ab, so daß Lücken von 20 bis 40 Quadratmetern entstanden. Es blieb nichts anderes übrig, als die Bestockung nochmals abzutreiben und darauf Bedacht zu nehmen, daß den künftigen Holzgewächsen ein tieferer Wurzelraum verschafft werde, als den vorigen zugemessen war.

Dieß wurde nun in folgender Weise bezweckt: In Entfernungen von 2,32 Meter wurden 1,16 Meter breite Gräben von 22 Centimeter Tiefe gezogen, zuerst die Forstunkräuter, dann die ausgehobene Erde auf beiden Seiten der in Mitte liegenden Streifen gelegt, wodurch parallel laufende Beete von 33 Cm. Höhe entstanden. Diese wurden nach Verlauf einiger Jahre, nachdem eine Zersetzung der vegetabilischen Bestandtheile erfolgt war, mit einjährigen Föhren in der Art angepflanzt, daß auf jedes Beet zwei Reihen — und zwar jede 58 Cm. von den Gräben entfernt — zu stehen kamen, auf welchen die Pflanzen in Abständen von 73 bis 87 Cm. gesetzt wurden.

Seit dem Herbste 1862 bis zum Herbst 1876 wurde eine Fläche von 31 Hektaren auf diese Weise in Bestockung gebracht, so daß nur ein kleiner Rest von 1 Hektar der Kultur noch zu unterwerfen ist. Wird angenommen, daß auf das Hektar mit Einschluß der Nachbesserungen 7000 Pflanzen erforderlich waren und daß deren Erziehung nach meinem Aufsatze im Januarhefte d. J. eine Auslage von 13 Pfennigen per Tausend veranlaßte, so kommen in Rechnung:

für die Erziehung von 217 Tausend Pflanzen .	28,21 ℳ
Die übrigen Kosten betrugen:	
für die Bodenbearbeitung	1981,80 „
für die Bepflanzung	605,26 „
und für die Nachbesserungen, welche mittelst Ballenpflanzungen erfolgten	220,97 „
Der Aufwand beträgt demnach im Ganzen	2836,24 ℳ

und trifft auf das Hektar eine Auslage von 91,49 ℳ — Diese ist so bedeutend, daß sie mit dem Erfolge verglichen zu werden verdient.

Durch das Aufwerfen der Beete ist der Wurzelraum zwar schmäler geworden, aber die Tiefe desselben, welche früher nur zu 15 Centimeter angenommen werden konnte, ist um 11, folglich auf 26 Centimeter gestiegen. Auch die vegetabilischen Bestandtheile haben sich mehr konzentrirt, da sie von den 1,16 Meter breiten Gräben auf die Beete gelegt wurden. Ein besonderer Vortheil aber wurde dadurch erlangt, daß bei der Tiefe der Gräben von 22 Centimeter schon die feste dem Eindringen der Wurzeln hinderliche Kiesschichte erreicht und der Verwitterung ausgesetzt werden konnte, indem ein Theil derselben auf die Oberfläche der Beete zu liegen kam und der in den Gräben verbliebene Theil durch den Frost so aufgezogen wurde, daß er schon nach einigen Jahren in einer Tiefe von 5 bis 7 Centimeter im gelockerten Zustande erschien. Es läßt sich annehmen, daß dieses Ereigniß durch die Seitenwände der Gräben sich auch den Beeten mittheilen und den darauf stockenden Pflanzen Veranlassung geben werde, mit ihren Wurzeln tiefer in die Erde einzugreifen.

Der Boden, auf welchem diese Kulturen zur Ausführung kamen, ist in der Hauptsache von trockener Beschaffenheit; doch kommen auch einige feuchte Einbeugungen vor, in welchen sich das Wasser sammelt, ohne daß es bei der festen Unterlage zu versinken vermag. Man sollte vermuthen, hier hätten die erhöhten Beete die ersprießlichsten Folgen geleistet, indem durch dieselben die Verdünstung der Feuchtigkeit jedenfalls befördert wurde und durch die mit dem gehörigen Gefälle angelegten Gräben das Wasser Abfluß fand. Allein wie früher in diesen Lagen — ungeachtet des humusreicheren Bodens — die Pflanzen am schlechtesten standen und am frühesten eingiengen, so sind sie auch dermal gegen jene auf trocknen Plätzen bedeutend im Wachsthum zurückgeblieben. Die Schuld davon scheint hauptsächlich in der Verdunstungskälte zu liegen. Auch werden Nebel und Reife, die sich hier niederschlagen, schädlich auf das Gedeihen der

Holzpflanzen wirken, während sie das Wachsthum des Mooses und der Heide begünstigen.

Weniger erklärlich aber ist der Umstand, daß gerade auf den trockensten Anhöhen die Pflanzen am schönsten stehen, indem man annehmen sollte, daß durch die erhöhten Beete die schädliche Austrocknung des Bodens vermehrt worden wäre. Ich weiß den Grund davon nicht anzugeben, wenn nicht die schnellere und vermehrte Aufnahme der Feuchtigkeit in dem gelockerten Boden, dann die Einwirkung der Wärme auf den Untergrund oder die schnellere Zersetzung des Bodens durch den ungehinderten Zutritt der atmosphärischen Erscheinungen vortheilhaft gewirkt haben sollten.

Obgleich mit der Bearbeitung des Bodens schon im Herbste 1862 der Anfang gemacht worden ist, so hat die Anpflanzung doch erst im Frühjahr 1865 begonnen und stehen dermal die ältesten Kulturen im 11ten Jahrestriebe. Weder die kalten und anhaltenden Winter von 1869 auf 1870 und von 1875 auf 1876, noch die große Trockne in den Sommern 1868 und 1876, welche zu einem Mißrathen der Getreide- und Grummet-Ernte Veranlassung gab, äußerte einen nachtheiligen Einfluß auf das Wachsthum der Holzpflanzen. Deßungeachtet müßte es als eine vermessene Idee angesehen werden, wenn man behaupten wollte, daß das Uebel, welches dem Waldstande durch die Entziehung des natürlichen Düngers zugefügt wurde, jetzt schon beseitigt wäre. Zur Ausgleichung solcher Mißgriffe gehört ein längerer Zeitraum. Es wurde weiter nichts bezweckt, als daß es einige Jahre länger dauern wird, bis die Holgewächse abermals gipfeldürr werden und zum Absterben kommen. Bei dem nächstfolgenden Abtrieb dürfte sodann das beschriebene Verfahren zu erneuern, respektive energischer auszuführen sein, indem die Gräben mehr vertieft und die Beete höher aufgeworfen werden. Diese Arbeit wird zwar leichter als die erstmalige hergestellt werden können, da bis dahin der Boden in den Gräben durch das Auffrieren und durch die Einwirkungen sonstiger Natur-Ereignisse schon größerentheils gelockert sein wird.

Aber ungeachtet der angezeigten Erfahrung dürfte zu erwägen sein, ob bei Fortsetzung dieser Behandlungsweise eine Austrocknung des Bodens in höherem Maße nicht zu befürchten sein werde. Wie

schon erwähnt wurde; werden auf das Beet zwei Reihen gepflanzt, wovon jede nur 58 Centimeter von den Seitenwänden der Gräben zu stehen kommt, so daß die Entfernungen derselben auf den Aufwürfen selbst nur 1,16 Meter, zwischen den Gräben aber 2,32 Meter betragen. In den letzten Jahren aber wurden in Folge Inspektions-Erinnerungen drei Reihen Pflanzen auf die erhöhten, 2,32 Meter breiten Beete gesetzt. Bei dem dadurch veranlaßten nahen Stande der Pflanzen an den Rändern der Gräben scheint zwar die Einwirkung der Trockniß mit ihren nachtheiligen Folgen vermehrt zu sein, anderntheils aber genießen die Pflanzen den wohlthätigen Einfluß, der aus der Zersetzung des Bodens entspringt, früher als wenn sie in der Mitte ihren Platz hätten. Die Wurzeln werden später nicht mehr in den erhöhten Beeten bleiben, sie werden auch in die Tiefe dringen und sich hier um so mehr verbreiten, je lockerer der Boden inzwischen geworden ist. Hiedurch wird nicht nur die vorhin erwähnte Beengung des Wurzelraums wegfallen, sondern wird auch die Vertiefung desselben zunehmen und den Winden der wohlthätige Einfluß, welchen sie mittelst der Hebelkraft der Stämme auf Lockerung und Zersetzung des Bodens äußern, wieder eingeräumt werden.

Außer der hievor angegebenen Fläche der Staatswaldungen, welche auf drei Jahre zum landwirthschaftlichen Zwischenbaue verwendet wurde, liegen aber im Revier Oesdorf noch mehrere Hektare welche gleichfalls durch das exzessive Streusammeln in jenen traurigen Zustand versetzt wurden. Sie befinden sich in der Regel an Waldspitzen und in der Nähe bevölkerter Ortschaften, wo die Streufrevler leichteres Spiel hatten. Auch hier wurde schon vielfach das soeben beschriebene Aufwerfen von erhöhten Beeten mit Erfolg vorgenommen und die Privaten, besonders jene, welche nicht reichlich mit Dünger versehen sind, haben es in ihren Waldungen nachgeahmet, obgleich es zur Anwendung im Allgemeinen sich doch zu kostspielig herausstellen dürfte. Die Dampfkraft, die bei Ausführung aller großartigen Werke hilfreiche Dienste leistete, wird auch hier in Anspruch genommen werden müssen; denn es handelt sich nicht um die Hebung der gesunkenen Produktionskraft des dem Frevel ausgesetzten Theils des Reviers Oesdorf, sondern um die Emporbringung ausgedehnter

Staatswaldungen, welche aus alter Zeit durch Einräumung ungemessener Holz- und Streurechte und durch den Mangel an gehöriger Aufsicht bei Ausübung derselben in den dermaligen herabgekommenen Zustand versetzt wurden.

In dieser Beziehung betrachte ich, von hier ausgehend, zunächst das Revier Heroldsbach, den Nürnberger Reichswald, den Waldensteiner Forst und die ausgedehnten Flächen der oberpfälzischen Waldungen. Ueberall mußten Reduktionen sowohl bei den Holz- als bei den Streurechten eintreten, weil der Boden die früheren Quantitäten nicht mehr zu produziren vermochte. Soll aber dem Uebel gründlich entgegen gearbeitet werden, so ist in solchen Lagen das Streusammeln, welches bei dem schwachen Nadelabfall der Krüppelbestände ohnehin von geringer Bedeutung ist, gänzlich einzustellen. Ist — wie hier — auch anderwärts ein verhärteter Untergrund und der Mangel an vegetabilischen Bestandtheilen die Ursache des verkrüppelten Wuchses der Holzpflanzen, so ist jedenfalls eine tiefe Bearbeitung des Bodens von großem Vortheile und ich gebe sodann erhöhten Beeten von etwa 2 Meter Breite mit Besetzung von zwei Reihen Pflanzen und mit Gräben auf beiden Seiten selbst in trockenen Lagen den Vorzug gegen die gleichmäßige Ebnung, weil bei dieser zu befürchten steht, daß schon in mäßiger Tiefe gewisse Bestandtheile der Erde sich wieder sammeln, sich verhärten und so dem Eindringen der Wurzeln Hindernisse in den Weg legen werden, während bei dem anderen Verfahren eine Einwirkung der Atmosphärilien sowohl an den Seitenwänden, als in den Vertiefungen möglich gemacht wird und sich die sogenannte Orterde oder der Ortstein nicht bilden kann. Freilich wird durch die Abwechslung der Aufwürfe mit den Gräben auch das Streurechen erschwert, was aber als kein besonderer Nachtheil wird betrachtet werden können, indem es ohnehin besser wäre, wenn solches für die Zukunft gar nicht mehr stattfände.

Oesdorf in Bayern, den 6. September 1876.

2. Ein Beispiel von dem Erfolg der Bodenlockerung.

Von C. Fischbach, Fürstl. hohenzoll. Oberforstrath in Sigmaringen.

Anschließend an die früher in diesen Blättern*) veröffentlichten Holzerträge auf bearbeitetem Boden vermag ich in Nachfolgendem ein noch viel beweiskräftigeres Beispiel mitzutheilen, welches aus der gleichen Oertlichkeit entnommen sich zu einem ganz correkten vergleichenden Versuch eignet, weil die aufgenommenen Bestände nur in einer einzigen Richtung und zwar nur bezüglich der vorausgegangenen Bearbeitung differirten, sonst aber unter ganz gleichen Verhältnissen und Vorbedingungen erwachsen sind.

Dieselben befinden sich in der Nähe von Emmerich, in einer Ebene, in welcher der Rhein einen fast gänzlich ausgewaschenen, nur etwas mit gröberem Kies gemischten Sand abgelagert hat, welcher zu den geringeren Kiefernböden gehört, wenn auch unter dem fördernden Einfluß des feuchteren Klimas, namentlich in den jüngeren Jahren, ein ziemlich günstiger Holzzuwachs erfolgte.

Die frühere Bestockung war ein aus unvollständiger natürlicher Besamung erwachsener lückenhafter Bestand, breitästige, kurzschäftige Kiefern, unter welchen die Heide reichlich wucherte. Nach dessen Abtrieb hatte man einen Theil der Fläche durch Roden der Stöcke und ein Fuß tiefes Umspaten für die Cultur vorbereitet, worauf die Bepflanzung auf 1 Meter Entfernung im Quadratverband erfolgte. Die verwendeten Ballenpflanzen waren etwa 3—5 Jahre alt. Das Umspaten kostete damals gegen 69 M. pr. Htr. (neuerdings gegen 102 M.)

Anstoßend an diesen bearbeiteten Theil der Fläche wurde gleichzeitig der Rest ohne eine vorausgehende Bodenlockerung, sonst aber in gleicher Weise und von gleichen Arbeitern, mit den aus demselben Pflanzkamp entnommenen Ballenpflanzen in Cultur gebracht. Beide Flächen liegen ganz eben, fast unmittelbar beisammen und ist weder an ihnen noch in den benachbarten jüngeren, von vielen Gräben durchschnittenen Beständen irgend ein Unterschied oder ein Wechseln in der Bodenbeschaffenheit wahrzunehmen.

*) Monatschrift für Forstwesen 1875. S. 145.

In diesen beiden Beständen wurden nun von mir zwei Probeflächen von je 0,25 Htr. abgesteckt und aufgenommen, welche nur etwa 20 Meter von einander entfernt sind, da ein unmittelbarer Zusammenhang wegen eines durchziehenden Weges nicht herzustellen war. Das Alter und die Höhe wurden an gefällten Probestämmen möglichst genau bestimmt und darf man mit Einrechnung des Alters der Ballenpflanzen zur Zeit der Cultur das Bestandesalter fast übereinstimmend auf 25 Jahre annehmen.

Die Aufnahme und Berechnung zeigten nun folgendes Ergebniß pr. Htr.:

	bearbeitet	nicht bearbeitet
Stammzahl	3380 Stück	3676 Stück
Durchmesser bei Brusthöhe .	5—19 cm.	4—16 cm.
Höhen	7—12 m.	6—11 m.
Holzvorrath	143,04 F.-M.	127,44 F.-M.
Durchschnittszuwachs . . .	5,72 „	5,10 „

Hieraus ist ersichtlich, das der bearbeitete Boden in 25 Jahren 15,60 F.-M. mehr ertrug als der unbearbeitete.

Dazu muß aber auch noch der Mehrertrag der Zwischennutzungen gerechnet werden, welcher nach der Differenz in den Stammzahlen 296 Stück pr. Htr., ca. 0,015 F.-M. pr. Stück a u etwa . . . . . 4,44 F.-M.
zu Gunsten des bearbeiteten Bodens zu veranschlagen sein wird, ohne die Differenz an den seither wirklich erhobenen Zwischennutzungen zu berücksichtigen.

Im Ganzen ist hienach der bearbeitete Boden
im Vorsprung mit . . . . . 20,04 F.-M.
Der Geldwerth stellt sich etwa auf 7,29 M. pr. F.-M.
für 15,6 F.-M. zus. auf . . . . . 133,66 M.
und auf 5,14 M. pr. F.-M. 4,44 . . . . . 22,80 M.
zus. —: 136,46 M.

so daß die vermehrten Culturkosten jetzt schon doppelt gedeckt sind, oder mit Zinseszinsen sich zu 3½ Prozent verzinst haben, wenn man berücksichtigt, daß die Pflanzen im Alter von 3—5 Jahren verwendet wurden, die Vorauslagen für Bodenbearbeitung also höchstens auf 20—21 Jahre zu verzinsen sind.

Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß dieses Verhältniß in der nächsten Zeit noch viel günstiger sich gestalten wird, da die Bestände jetzt erst in das Alter der kräftigeren Entwicklung eintreten und der eine auf bearbeitetem Boden viel mehr entwicklungsfähige Elemente in sich birgt als der andere, was bei Vergleichung der folgenden Zahlen deutlich hervortritt, welche sich je auf 0,25 Htr. beziehen.

Durchmesser cm.	Stammzahl				Kubikgehalt der Stammklassen			
	auf nicht bearbeitetem Boden	auf bearbeitetem Boden	auf letzterem		auf nicht bearbeitetem Boden	auf bearbeitetem Boden	auf letzterem	
			weniger	mehr			weniger	mehr
					Festmeter			
4	6	—	6		0,03	—	0,03	
5	27	11	16		0,25	0,10	0,15	
6	88	51	37		1,28	0,74	0,54	
7	152	104	48		3,09	2,24	0,85	
8	134	128	6		3,44	3,44	—	—
9	170	156	14		5,64	5,45	0,19	
10	144	137	7		6,13	6,15	—	0,02
11	107	91	16		5,64	4,80	0,84	
12	45	75		30	2,76	4,84		2,08
13	25	39		14	1,76	2,89		1,13
14	16	29		13	1,34	2,55		1,21
15	3	17		14	0,28	1,68		1,40
16	2	4		2	0,22	0,44		0,22
17		1		1		0,13		0,13
18		1		1		0,15		0,15
19		1		1		0,16		0,16

Es ist Vorsorge getroffen, daß die Aufnahmen in einigen Jahren wiederholt werden, wobei man dann noch günstigeren Resultaten entgegensehen darf.

Forstschutz.

Die Waldstreu-Nutzung und ihr Einfluß auf die Vögel.

Vom Königl. W. Revierförster Groner.

Wohl die meisten Nachtheile, welche die Streunutzung im Gefolge hat, sind vielfach und genau verzeichnet, aber der bedeutende

Schaden, den dieselben unseren Vögeln und insbesondere den Insekten-Vögeln bringt, ist meines Wissens noch nicht beschrieben.

Da im verflossenen Jahre, in Folge der trocknen Sommerwitterung, großer Strohmangel bemerklich war, so nahm an vielen Orten die Gewinnung von Wald-Streu große Dimensionen an. Wo kein Laub zu bekommen war, wurde Heide, Gras, Moos ꝛc. bezogen. Namentlich die Laubwaldungen wurden aus diesem Grunde in einer Weise ausgerecht, wie manche Stube nicht reiner ausgekehrt wird.

Werden nun solche Geschäfte, wie dieses im letzten Jahre wieder geschah, in den Monaten März bis Juli und August vorgenommen, so darf man sich dann nicht über die rasche Abnahme der nützlichsten Vogelarten wundern.

Die nachgenannten Vögel haben in Württemberg am stärksten zu leiden:

1. Misteldrossel, Turdus viscivorus,
2. Amsel, Turdus merula,
3. Singdrossel, Turdus musicus, welche schon im März das erstemal brüten.
4. Emmeritz, Emberiza citrinella,
5. Dorngrasmücke, Sylvia cinerea,
6. Müllerchen, „ curruca,
7. Fitislaubvogel, „ fitis,
8. Zaunkönig, „ troglodites,
9. Rothkehlchen, „ rubecula,
10. Haidelerche, Alauda arborea, welche meist im April brüten.

Alle von Nr. 1 bis 10 angeführten Vögel brüten meist im Juni das zweitemal.

11. Nachtigall, Sylvia luscinia,
12. Blaukehlchen, S. cyanecula,
13. Schwarzkopf, S. atricapilla,
14. Gartengrasmücke, S. hortensis,
15. Spötter oder gelbe Grasmücke, S. hypolais,
16. Waldlaubvogel, S. sibilatrix,
17. Berglaubvogel, S. montana,
18. Weidenlaubvogel, S. rufa,
19. Braunelle, Accentor modularis,
20. Baumlerche, Anthus arboreus,
21. Pirol, Oriolus galbula,
22. Nachtschwalbe, Caprimulgus europaeus,

Diese Vögel brüten zum größten Theil im Mai. Im Juni und Juli brüten der Schwarzkopf, das Rothkehlchen, der Weidenlaubvogel und die Braunelle zum zweitenmal.

Diejenigen Vögel, die ihre Nester auf dem Boden oder zunächst an diesem haben, wie Nr. 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, leiden natürlich wieder mehr, als solche, deren Nester weiter vom Boden entfernt sind, da ihre Nester durch den Rechen, durch die Sense, Sichel, Hände und Füße leicht und oft zerstört werden. Bleibt auch das eine oder andere Nest selbst verschont, so können schon wegen stundenlanger Störunng, welche in Folge der Gewinnung der Streu nothwendig eintreten muß, die angebrüteten Eier oder ganz jungen Vögel vom alten Vogel nicht bedeckt werden, was ein rasches Absterben derselben zu Folge hat.

In manchen Privat- und Gemeindewaldungen dauert aber das Geschäft der Streu-Gewinnung nicht blos tage-, sondern wochen-, ja monatelang fort, so daß Vögel, die um ihre erste Brut gekommen sind, auch noch die zweite verlieren können.

Aber auch größere, sogar ausgeflogene Vögel müssen vielfach den Hungertod sterben, oder werden durch Rechen, Sensen ꝛc. getödtet. Es verlassen nämlich viele junge Vögel, bevor sie kaum recht flattern können, auch ohne Störung das Nest wie Nr. 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, und lassen sich auf dem Boden oder auf niederen Zweigen zerstreut herumsitzend von den Alten füttern. Kommt nun so eine halbe Gemeinde mit Rechen ꝛc. angerückt und vertheilt sich über die zu berechende Fläche, so ist es klar, daß die jungen Vögel flüchten so weit sie können und in einem solchen Walde dann ein Zeter-Geschrei der alten Vögel zu hören ist, als wenn er voller Katzen wäre. Man sieht dann die Alten überall unter fortwährenden Angst- und Warnungsrufen bald in der Nähe des einen, bald in der des anderen um Nahrung flehenden Vogels herumflattern, um die Aufmerksamkeit von den Jungen weg auf sich zu lenken, aber umsonst, die Leute arbeiten stundenlang fort, die Jungen können gar nicht oder höchstens so nothdürftig von den Alten gefüttert werden, daß sie endlich vor Schwäche nicht mehr rufen und keine Nahrung nehmen können und elend verhungern müssen.

Noch im Nest sitzende, ziemlich flügge Vögel werden durch die Streunutzung zum zu baldigen Verlassen des Nestes veranlaßt, erfrieren am Boden, namentlich wenn Regenwetter eintritt, oder werden wenigstens so krank, daß sie keine Nahrung mehr annehmen und absterben.

Auch der Kukuk, der von unseren kleinen Insekten-Vögeln ausgebrütet und sehr lange gefüttert werden muß, der durch das Verzehren hauptsächlich behaarter Raupen (Bombyx) so nützlich ist, leidet natürlich mit. Außerdem werden bei dieser Gelegenheit Eier

und junge Vögel ausgenommen und letztere zu Hause mit schwarzem Brod und Käse ꝛc. gefüttert, was baldigen Tod zur Folge haben muß.

Wie groß der Schaden nur in Württemberg ist, läßt sich kaum ermessen!

Württembergs Gesammtwaldfläche ist 1,886000 Morgen, davon wenn 238000 Morgen mit Streurechten belastet, bleiben 1,648000 Morgen nicht belastete Waldungen, von welchen 75% ebenfalls mehr oder weniger zur Streu-Gewinnung benützt werden.

conf. Der Wald und seine Bodendecke von Prof. Dr. Baur. 1869.

Nimmt man an, daß in Nothjahren 4/5 der Gesammtfläche, also 1,474000 Morgen*), auf Streu benützt werden und daß durchschnittlich in den Monaten März bis August auf 10 Morgen nur 1 Nest mit Eiern oder jungen Vögeln zu Grunde ging und rechnet man durchschnittlich blos 5 Eier oder junge Vögel auf 1 Nest, so berechnet sich der Verlust von Insekten-Vögeln in den wenigen Monaten auf 737000 Stück.

So ergeht es unseren für die Land- und Forstwirtschaft so nützlichen Insektenvögeln, darunter den besten Sängern, ohne welche das ganze Vogel-Concert nichts wäre, durch die Gewinnung der Streu zur Brütezeit.

Wieviele Millionen dieser und denselben verwandten Vögel gehen hienach in andern Ländern auf dieselbe Weise zu Grunde und welch kolossalen Einfluß hat nur dieser Schaden auf die Vermehrung dieser Vögel!?

Auch jagdbare Vögel, welche im April, meist aber im Mai brüten, leiden nicht unbedeutend unter dieser Nutzung, wie Waldschnepfe, Auer-, Birk-, Haselhuhn, Fasan.

Andere Vögel, wie Spechte, Meisen, Staare, Finken ꝛc. nehmen nur selten Schaden, da ihre Nester in hohlen und auf höheren Bäumen gelegen, nicht so leicht gestört werden und ihre Jungen meist erst ausfliegen, wenn sie schon gut fliegen können.

Soll solcher Schaden und solche Thierquälerei abgewendet werden, so dürfte in keinem Wald zur Brütezeit Streu gewonnen werden.

*) Diese Annahme ist jedenfalls zu hoch gegriffen, aber wenn man auch nur die Hälfte annimmt, so ist der berechnete Schaden immer noch ein sehr erheblicher. Die Red.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstschutz.

Die Rothfäule der Fichte.

Von Dr. R. Hartig.

Je weiter wir in der Erkenntniß der Baumkrankheiten vorschreiten, um so mehr geben sich die bisher üblichen Bezeichnungen derselben als Collectivnamen zu erkennen, um so mehr erkennen wir, daß einzelne, oft recht unwesentliche äußere Merkmale Veranlassung dargeboten haben, die verschiedenartigsten Krankheiten mit demselben Namen zu belegen und dadurch die Aufklärung derselben zu erschweren. Die Fäulnißprocesse im Holze der Waldbäume, so bedeutungsvoll dieselben in praktischer, so interessant dieselben in wissenschaftlicher Beziehung sind, pflegte man bisher nur nach der Färbung zu unterscheiden als Roth- oder Weißfäule, nach dem Auftreten derselben in verschiedenen Baumtheilen als Stockfäule, Stamm-, Kern-, Astfäule u. s. w. Ueber die Entstehung dieser Fäulnißprocesse haben sich die mannigfachsten, einander widersprechenden Ansichten ausgebildet, die selbstredend völlig werthlos sind, da man auf die wissenschaftliche Untersuchung der Fäulnißprocesse gar nicht oder doch nur oberflächlich eingegangen war. Es ist das Verdienst Th. Hartigs, zuerst*) nachgewiesen zu haben, daß bei der Roth- und Weißfäule des Holzes Pilzbildungen auftreten, die von ihm als Nachtfasern (Nyctomyces) bezeichnet werden, während Willkomm vor etwa 10 Jahren durch einen Artikel „Zur Kenntniß der Roth- und Weißfäule" die Bahn eröffnete zur wissenschaftlichen Erforschung der Holzkrankheiten unter Berücksichtigung des parasitischen Charakters der dabei auftretenden Pilze. Wissenschaft und Praxis werden für alle Folgezeit Willkomm zu großem Danke verpflichtet sein, da er durch sein Werk: „Die mikroskopischen Feinde des Waldes" Dresden 1866, gewissermaßen der Begründer der forstlichen Pflanzenpathologie geworden ist. Zu bedauern ist es, daß Willkomm sich durch den Namen Rothfäule verleiten ließ, sehr verschiedenartige Krankheiten

*) Ueber die Verwandlung der polycotyledonischen Pflanzenzelle in Pilz- und Schwammgebilde und die daraus hervorgehende sogenannte Fäulniß des Holzes. Berlin, 1833.

als Zustände einer und derselben Krankheit aufzufassen, wodurch es sich erklärt, daß seine Arbeiten zu keinen befriedigenden Ergebnissen führen konnten. Dieselben sind, kurz zusammengefaßt, folgende:

Die Rothfäule nicht allein der Fichte, sondern auch wahrscheinlich aller anderen Bäume entsteht dadurch, daß die Sporen eines parasitischen Pilzes (Xenodochus ligniperda Willk.), des Rothfäuleschimmels, theils an Wundstellen des oberirdischen Stammes, theils an den Wurzeln der Bäume eindringen, im Innern des Baumes (wie sie dorthin gelangen, ist nicht gesagt) anfangen zu keimen und ein Mycelium entwickeln, dessen bohrende und saugende Thätigkeit die Zerstörung und Zersetzung des Holzes zur Folge hat. Im Innern der Holzfasern entstehen an den Pilzfäden Sporangienketten und in diesen Schwärmsporen, die sich nach ihrem Freiwerden scheinbar willkürlich reihenweise anordnen, untereinander verwachsen und so die farblosen Fäden der weißen Nachtfaser, Nyctomyces candidus, der Erzeugerin der Weißfäule entstehen lassen. Aus den Mycelfäden der weißen Nachtfaser gehen sodann unmittelbar die einer dritten Form desselben Parasiten hervor, nämlich die blauen Fäden des Rhynchomyces violaceus Willk. des blauen Schnabelpilzes, in dessen Sporangien jene Sporen erzeugt werden, von deren Betrachtung wir ausgingen. Dieselben kommen in großer Anzahl in der sogenannten Holzerde rothfauler Stöcke vor und werden theils durch Insekten, theils durch den Luftzug nach allen Richtungen hin verbreitet, durch den Regen aber dem Boden und den Wurzeln der Bäume zugeführt. Angeregt durch die Arbeiten Willkomms unterzog ich zuerst die in den Kiefernforsten so höchst verderbliche Rothfäule oder Kernschäle einer genaueren Untersuchung und veröffentlichte die Ergebnisse der zu einem völlig befriedigenden Abschlusse gelangenden Arbeit in meinen: „Wichtige Krankheiten der Waldbäume, Berlin 1874", in dem Artikel über Trametes Pini. Weiterschreitend in der Erforschung der verschiedenartigen Fäulnißprocesse im Holze der Laub- und Nadelholzbäume, kam es in erster Linie darauf an, durch möglichst zahlreiche Beobachtungen im Walde, durch Fällung kranker Bäume, durch Bodenuntersuchungen 2c. eine klare Anschauung zu gewinnen nicht allein von den Verschiedenheiten, die zwischen den einzelnen Fäulnißprocessen und deren Ent-

stehungsursachen bestehen, sondern auch den Verlauf jeder einzelnen Krankheit von deren Entstehung bis zum Tode des Baumes zu verfolgen. Die Bearbeitung der so gewonnenen Materialien am Mikroskoptische bildeten den zweiten, nothwendigen, wenn auch weniger wichtigen Theil der Arbeiten, deren Veröffentlichung demnächst erfolgen wird. Einem Wunsche des Herausgebers dieser Zeitschrift gerne Folge leistend, will ich versuchen, nachfolgend eine vorläufige Mittheilung über diejenigen Ergebnisse meiner Forschungen, die sich auf die Rothfäule der Fichte beziehen, für den praktischen Forstmann zusammenzustellen, ohne auf die den Botaniker und Pathologen in erster Linie interessirenden Gegenstände einzugehen.

Die Rothfäule der Fichte d. h. diejenigen Krankheitszustände, welche von den Forstleuten unter dieser Bezeichnung verstanden werden, habe ich in etwa 30 Beständen des Harzes, der Wesergebirge, des Elm und mehrerer Flachlandsreviere an Ort und Stelle zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Es sind mir ferner theils durch eigene Anschauung, theils durch Zusendung von Untersuchungs-Material aus dem Riesengebirge, dem Erzgebirge und andern Orten interessante Aufschlüsse über die Rothfäule der Fichte zu Theil geworden. Die Processe der Rothfäule lassen sich in drei Gruppen eintheilen, je nachdem sie hervorgerufen werden durch parasitische Pilze, oder durch ungünstige Bodenzustände, oder durch äußere Verwundungen.

Diejenigen Arten der Rothfäule, welche durch parasitische Pilze hervorgerufen werden, sind charakterisirt durch das schnelle Umsichgreifen der Krankheit gegenüber der langsamen Verbreitung und dem Localisirtbleiben der durch Bodeneinflüsse und Verwundungen veranlaßten Zersetzungsprozesse.

Der verderblichste und am häufigsten auftretende Rothfäulepilz ist der Wurzelschwamm, den ich Trametes radiciperda genannt habe. Sowohl in jungen Culturen als in haubaren Beständen sich einnistend, charakterisirt er seine Wirksamkeit dadurch, daß die von ihm befallenen Bäume nach wenigen Jahren absterben und trocken werden.

Durch Wind oder Regen gelangt die erste Spore dieses verderblichen Parasiten in einen bisher gesunden Bestand. Kommt dieselbe zufällig auf die Wurzel einer Fichte und keimt dort, so

dringt der Keimschlauch zwischen den abgestorbenen Rindeschüppchen bis in das lebende Bastgewebe vor und beginnt hier der Parasit zu wuchern. Seine Entwicklung findet nach zwei Richtungen hin statt, einerseits dringen die Pilzfäden in das Holz der Wurzeln ein, wachsen im Baume aufwärts und erzeugen die Rothfäule, andererseits entwickelt sich das Mycel in dem Bast- und Rindegewebe der Wurzeln, tödtet dasselbe und hat dadurch nach einer Reihe von Jahren den Tod des Baumes zur Folge. Von der Infectionsstelle aus wächst das Mycelium sowohl im lebenden Baste weiter und tödtet diesen, als auch zwischen den abgestorbenen Rinde- und Borkeschuppen, einen feinen, weißen Schimmelanflug zwischen ihnen darstellend. Unter der abgestorbenen Rinde nimmt dasselbe häufig die Gestalt feiner, weißer, die Fläche überziehender Häute an, deren Dicke jedoch nie die des feinsten Seidenpapiers übersteigt, während die weißen Rhizomorphenhäute des Agaricus melleus bedeutend dicker und von eigener Membran umgeben sind. An mehr oder weniger zahlreichen Stellen tritt das Mycel zwischen den Rindeschüppchen der Wurzeln in Gestalt stecknadelknopf- bis erbsengroßer schmutzig-gelbweißen Kloster hervor, die für das Vorhandensein der Parasiten höchst charakteristisch sind. Sie sind es auch, durch welche die Krankheit von einem Baum auf den Nachbarn übertragen wird, wenn eine Wurzel des letzteren mit einer von Parasiten befallenen Wurzel in Berührung tritt. Sie sind es ferner, welche zu leuchtend weißen, der Gestalt der Wurzeloberfläche sich anpassenden, nur selten consolenförmigen Fruchtträgern heranwachsen, wenn ein leerer Raum im Boden, z. B. ein Mauseloch u. dgl., die freie Entwicklung derselben gestattet. Die Größe dieser Schwämme schwankt zwischen der einer Linse und der einer ausgebreiteten Hand.

Das Rinden-Mycelium wächst von der Infectionsstelle aus nach allen Richtungen, somit auch dem Wurzelstocke des Baumes zu, der nunmehr die Brücke bildet zum Uebergang des Parasiten auf die übrigen Wurzeln des Baumes, die ebenfalls getödtet werden, in Folge dessen letzterer schnell abstirbt und trocken wird. Wenn man erwägt, daß die Wurzeln der Fichten in einem geschlossenen Bestande an zahllosen Stellen in Berührung mit denen der Nachbarbäume stehen, ja selbst an vielen Punkten mit ihnen verwachsen

zu sein pflegen, so erklärt sich leicht, weßhalb ein vom Parasiten getödteter Baum das Verderben der mit ihm in unterirdischer Verbindung stehenden Nachbarbäume nach sich zieht, weßhalb da, wo in einem geschlossenen Bestande der erste Baum an Rothfäule eingegangen ist, bald eine Lücke entsteht, die alljährlich durch den Tod der Randbäume sich vergrößert. Es erübrigt nur noch zu bemerken, daß die Ansteckungsfähigkeit der Krankheit von mir experimentell bewiesen ist dadurch, daß ich durch den Pilz getödtete Wurzeln mit dem Mycel des Parasiten an gesunde Wurzeln beliebiger Nadelholzbäume anband und dadurch den Tod der letzteren in kurzer Zeit herbeiführte.

Aus dem Gesagten erhellt, daß wir ein Mittel an der Hand haben, gegen die Verbreitung der Krankheit erfolgreich anzukämpfen, ein Mittel, welches auch bereits im Oberforst Seesen am Harze zur Ausführung gebracht worden ist. Es besteht in der Anfertigung eines etwa 0.5 Mtr. tiefen Stichgrabens, in welchem alle Wurzeln zu durchhauen sind in der Umgebung der kranken Stelle. Es sind nicht nur die bereits abgestorbenen, sondern auch diejenigen scheinbar noch völlig gesunden Bäume am Rande der Bestandeslücke durch den Isolirgraben zu umschließen, deren Wurzeln auf der dem Krankheitsherde zugewendeten Seite voraussichtlich bereits vom Parasiten ergriffen sind. Bei der Anfertigung des Isolirgrabens und bei dem Durchhauen der diesen durchstreichenden Wurzeln wird der Waldarbeiter selbst mit größter Leichtigkeit controliren können, ob der Isolirgraben weit genug von der inficirten Stelle entfernt liegt, da selbstredend die durchhauenen Wurzeln noch sämmtlich gesund sein müssen.

Was nun die Fäulniß der vom Parasiten befallenen Bäume betrifft, so gelangen die Mycelfäden, von der inficirten Wurzel aus im Innern der Holzfasern schnell emporwachsend, bis zum Eintritt des Todes der Fichte oft bis zu einer Höhe von 6—8 Mtr. aufwärts, färben durch Zerstörung und Bräunung des Markstrahlinhaltes das Holz zuerst violett. An Stelle dieser Färbung tritt dann zunächst eine völlige Entfärbung, d. h. eine Färbung, die heller ist als die des gesunden Holzes und dann erst nimmt das Holz eine hell-braungelbe Farbe an. Bei der Fichte (nicht bei

Kiefer, Weymouthskiefer, die von der Trametes radiciperda ebenfalls heimgesucht werden) zeigen sich bei einem Stadium der Rothfäule, welches häufig im eigentlichen Stamme noch nicht erreicht ist, wenn der Baum abstirbt und vertrocknet, auf der innersten Grenze jedes Jahrringes zahlreiche, anfänglich sehr kleine, später bis zu mehrere Millimeter Größe erreichende schwarze längliche Flecken, die noch später von einer weißen Zone umgeben werden und endlich wieder ganz verschwinden, indem an ihre Stelle Löcher treten. Ich gehe hier auf die Entstehung dieser Flecken nicht näher ein, will nur hervorheben, daß die chemische Zersetzung und Auflösung der zuvor an zahlreichen Punkten von den Pilzfäden durchlöcherten Faserwandungen daselbst von außen nach innen vorschreitet, wogegen im übrigen Theile des faulenden Holzes die Auflösung der Wandungen von innen nach außen stattfindet. An Wurzelstöcken und Wurzeln läßt sich die völlige Auflösung des Holzes verfolgen, wobei im Gegensatz zu andern Rothfäuleprozessen niemals eine dunkelbraune Färbung des Holzes oder der zwischen den Holzüberresten in reicher Menge vorhandenen Flüssigkeit zu bemerken ist. Als ein recht oft zu Tage tretendes Symptom der im Innern bereits weit vorgeschrittenen Rothfäule ist noch das Austreten des Terpentins aus der Rinde oberhalb des Wurzelstockes zu erwähnen. Der Terpentin weicht vor der von innen nach außen vorschreitenden Fäulniß immer mehr in die jüngsten Holzlagen und endlich in die Rinde zurück, die hier und da platzend reichlichen Harzerguß zeigt.

Zum Schluß will ich noch erwähnen, daß die vorbesprochene Art der Rothfäule gänzlich unabhängig von der Bodenbeschaffenheit ist, daß durch rechtzeitige Anlegung von Isolirgräben beim ersten noch vereinzelten Auftreten die Krankheit einzuschränken und aus dem Bestande wieder zu verbannen ist, daß dagegen dann, wenn ein Bestand, wie das leider gar zu oft der Fall ist, bereits nach allen Richtungen hin durchfressen und durchlöchert ist, nichts mehr zu thun ist, als ein frühzeitiger Abtrieb, sorgfältige Rodung der Stöcke und Neuanbau. Ob mit letzterem eine Reihe von Jahren gewartet werden muß, um das völlige Verfaulen aller Fichtenwurzeln und den Tod des Pilzmycels im Boden eintreten zu

lassen, oder ob sofort mit dem Wiederanbau vorgegangen werden darf, werden bereits eingeleitete Versuche demnächst feststellen.

Während die vorbeschriebene Rothfäule von den Wurzeln ausgeht und im Stamme aufwärts steigt, beginnt eine zweite Art von den Aesten oder vielmehr von einem Aste aus und verbreitet sich von diesem sowohl stammauf- als stammabwärts. Sie wird erzeugt durch das Mycelium der Trametes Pini, des Astschwammes. Gelangt eine keimfähige Spore dieses Parasiten auf die frische Bruch- und Schnittfläche eines noch grünen Astes, so keimt dieselbe und ihr Mycelium entwickelt sich im Holze des Baumes, indem die Fäden im Innern der Holzfasern wachsend und deren Wandungen leicht durchbohrend, das Holz dunkler färben und zersetzen. In dem rothgefärbten Holze entstehen zahlreiche große, längliche Höhlungen, deren Wände von weißen, ausgelaugten Fasern bekleidet sind. Die Fäulniß wird durch die mit größerer Leichtigkeit in der Längsrichtung des Stammes wachsenden Pilzfäden von der in- oder unterhalb der Krone liegenden Infectionsstelle aus nach abwärts fortgeleitet, so daß es eine große Benachtheiligung des Waldeigenthümers genannt werden muß, wenn man einen Stamm, der als „Schwammbaum" sich äußerlich zu erkennen gibt, nicht möglichst bald zur Fällung bringt, so lange noch die unteren, werthvolleren Stammenden gesund und brauchbar sind.

Die jüngsten, äußeren Holzschichten des Baumes werden so leicht nicht von dem Parasiten heimgesucht, da diese besonders auf der Grenze zwischen dem gesunden und kranken Holze sich so voll Terpentin füllen, daß dem Vordringen des Myceliums dadurch eine große Schwierigkeit bereitet wird. Daß übrigens Splintholz selbst von jungen Bäumen ebenso dem Parasiten zur Wohnstätte und Nahrung zu dienen vermag, als das Kernholz, geht schon aus der Thatsache hervor, daß es mir glückte, durch künstliche Infection junge 30jährige Kiefern, denen Kernholz noch ganz fehlte, krank zu machen. Da wo äußerlich nicht überwallte ältere Aststutzen den Splint durchsetzen, wird dem Mycel im Kernholze gleichsam eine Brücke dargeboten, um nach außen sich entwickeln zu können zu den consolenförmigen, perennirenden Fruchtträgern, die auffallenderweise bei Fichte und Lärche eine ganz andere Gestalt haben, als

bei der Kiefer. Während bei der letzteren die reine Consolenform Regel ist, ist bei der Fichte und Lärche der Fruchtträger mehr flächenförmig auf der Rinde ausgebreitet und nur der obere Rand steht etwas consolenförmig vom Stamm ab. An einem Stamme, welcher bereits in höherem Grade von der Krankheit ergriffen ist, sieht man oft an zahlreichen nicht überwallten Aststellen jene Fruchtträger zum Vorschein kommen, die alljährlich an Größe zunehmen und unter Umständen bei der Kiefer ein Alter von 60 und mehr Jahren erreichen. In den nach unten sich öffnenden Kanälen entstehen besonders in der mehr anhaltend feuchten Herbstzeit zahllose Sporen, die ausfallen, durch den Wind fortgeführt werden und dann zufällig auf frische Astwunden anderer Bäume gelangen, die dadurch inficirt werden. Es gibt kaum ein einfacheres, leichter ausführbares Mittel, gegen die Verbreitung einer Krankheit einzuschreiten, als in vorliegendem Falle anzuwenden ist. Sie besteht in der allen Förstern und Waldarbeitern auszutheilenden Ordre, die Schwammbäume in den Durchforstungen und Totalitätshauungen zum Hiebe zu bringen. Wir entfernen damit nicht nur die Schwämme und die Gefahr der Infection, sondern erhöhen auch den finanziellen Effect der Waldungen, da solche Schwammbäume rechtzeitig zum Hiebe gebracht oft noch werthvolle Nutzenden vom unteren Stammende liefern, während sie bis zum Abtriebe im Bestande belassen, später kaum verwerthbares Anbruchholz geben.

Es ergibt sich aber aus dem Gesagten auch die Vorschrift, das frevelhafte Abreißen oder Absägen und Abhauen grüner Aeste möglichst zu unterdrücken. In der Nähe der Städte und Dorfschaften ist die Rindschäle der Kiefern gerade in Folge vorgedachter Mißbräuche meist ungemein verbreitet. Die Fichte leidet weit weniger durch vorbesprochenen Parasiten als die Kiefer, schon aus dem naheliegenden Grunde, weil bei ihr das Abbrechen grüner Aeste zu den Seltenheiten gehört, wogegen nach starkem Sturme in jedem Kiefernbestande zahlreiche benadelte Zweige und Aeste auf dem Boden zu finden sind. Auf den vom Winde exponirten Höhen, Waldrändern ist Trametes Pini weit häufiger zu finden, als mitten im geschlossenen Bestande bei ebenem Terrain.

Die Zahl der Parasiten, welche in der Fichte Rothfäule er-

zeugen, ist mit den beiden genannten noch nicht abgeschlossen, es würde aber die Grenzen, die ich dieser Abhandlung nothwendigerweise stecken muß, überschreiten, wenn ich auch die nach meinen Beobachtungen wenigstens nur sehr selten auftretenden Parasiten hier ebenfalls einer genauen Besprechung unterwerfen wollte. Ich unterlasse eine solche um so lieber, als ich mit der Erforschung derselben z. B. des Polyporus vaporarius, der das Holz in eine dunkelrothbraune, der Meilerkohle im Bruche ähnliche Substanz verwandelt, noch keineswegs so weit im Klaren bin, um ein abgeschlossenes Bild von dem Entwicklungsgange und der Wirksamkeit auch dieser Parasiten geben zu können.

Einen von den vorstehend beschriebenen Rothfäuleprocessen vollständig verschiedenen Charakter zeigt diejenige Rothfäule, welche unabhängig von parasitischen Pilzen durch ungünstige Bodenverhältnisse hervorgerufen wird. Sie könnte passend mit der Bezeichnung „Wurzelfäule" belegt werden, welcher Ausdruck für dieselbe Krankheit in Kiefernbeständen längst sich eingebürgert hat. Sie äußert sich in dem Absterben und Verfaulen der in die tieferen Bodenschichten gedrungenen Wurzeln, während die mehr flach streichenden Wurzeln völlig gesund bleiben. Die Kiefer mit ihrem starken Pfahlwurzelsystem wird durch die Wurzelfäule in ihrer Lebensfähigkeit wesentlich beeinträchtigt. Die flachstreichenden Wurzeln genügen entweder nicht, den Baum bei starkem Winde oder bei Schneebehang gegen das Umfallen zu schützen und liegen deßhalb in wurzelfaulen Beständen nach stärkeren Stürmen oft viele Bäume mit grün benadelter Krone am Boden, oder es findet in besonders trockenen und heißen Sommern selbst ein Absterben der Bäume statt, da die flachstreichenden Wurzeln, die allein noch lebend sind, den Wasserbedarf des Baumes aus den ausgetrockneten oberen Bodenschichten zu befriedigen nicht im Stande sind. Anders verhält sich die Fichte zur Krankheit der Wurzelfäule. Bei ihr prävalirt das nahe der Oberfläche hinstreichende Wurzelsystem, und nur einzelne Wurzeln derselben suchen auch in die Tiefe zu dringen. Sterben nun die Letzteren ab, so ist die Lebensfähigkeit des Baumes dadurch noch in keiner Weise gefährdet. Von der abgefaulten Wurzel zieht sich die Fäulniß sehr langsam nach oben, selten aber über

Stockhöhe hinauf und sieht man beim Abtriebe des Bestandes auf den Stöcken oftmals kleinere oder größere dunkelbraune Faulflecken, die aber schon verschwunden sind, sobald man etwa noch 1 Meter Länge vom Stammende abgeschnitten hat. Die einzige Gefahr, welche einem Fichtenbestande durch die Wurzelfäule erwächst, ist die größere Zugänglichkeit gegen Sturmschaden und Schneebruch.

In den Kiefernbeständen der norddeutschen Tiefebene gehört die Wurzelfäule zu den größten Calamitäten, in Fichtenbeständen ist sie allerdings ebenfalls nicht selten, tritt jedoch in ihrer Bedeutung weit zurück gegenüber der durch Trametes radiciperda veranlaßten Rothfäule. In zahlreichen wurzelfaulen Beständen sind die Bodenverhältnisse von mir untersucht worden und ergaben die verschiedenartigsten Resultate in Bezug auf Gebirgsart, Körnigkeit u. s. w., ausnahmslos stimmten dieselben aber darin überein, daß der Untergrund, in welchen die Wurzeln eingedrungen waren, dem Luftwechsel Schwierigkeiten bereitete. Es ist eine anerkannte Thatsache, daß die Wurzeln der Bäume nur gedeihen können, wenn ihnen der zu den Processen des Stoffwechsels erforderliche Sauerstoff von außen zugeführt wird. Jeder Blumenzüchter kennt die nachtheiligen Folgen glasirter Blumentöpfe, die Folgen des Uebergießens der Topfgewächse bei mangelhaftem Wasserabzug nach unten. Wird der Luftwechsel in der Erde des Blumentopfes gehemmt, so verschlechtert sich insbesondere in humusreicher Erde durch Entnahme des bei der Zersetzung des Humus erforderlichen Sauerstoffs die Luft im Blumentopfe so sehr, daß die Wurzeln ersticken und verfaulen.

Auch dem Forstmann sind die günstigen Folgen der Bodendurchlüftung hinlänglich bekannt. In den von mir untersuchten Fällen zeigte der Boden in größerer oder geringerer Tiefe sich dem Luftwechsel dadurch ungünstig, daß er eine Dichtigkeit besaß, welche die Bearbeitung mit dem Spaten ausschloß und die Spitzhacke nothwendig machte. Der Boden bestand entweder aus einem äußerst feinkörnigen Sande, welchem der Name „Quarzmehl" passend gegeben werden könnte (hier und da heißt derselbe unpassend „Thonlehm"), oder er war äußerst thonreich, ein bindiger, formbarer Lehm u. s. w. In einigen anderen Fällen wurde die sauerstoff-

reiche Luft von den Wurzeln durch einen torfartigen, reichen Humusgehalt bei stagnirender Nässe abgehalten. Bezeichnend ist, daß ein Boden, auf welchem, wenn auch in geringerer Tiefe, eine das Eindringen der Wurzel völlig ausschließende Bodenschicht, z. B. Ortstein sich findet, die Wurzelfäule nicht zeigt. Das Charakteristische des die Wurzelfäule erzeugenden Bodens ist die Eigenschaft desselben, daß im jugendlichen Alter des Bestandes, so lange die Bodenoberfläche nicht von einer Nadel- und Humus- oder Moosdecke überzogen ist, so lange ferner ein immergrünes Kronendach fehlt, die Einwirkung der Sonne und des Luftzuges ein auch bis zu größerer Bodentiefe eindringendes Athmen des Bodens veranlaßt. Es dringt der tägliche und jährliche Temperaturwechsel des Bodens tief in jene Bodenschicht ein, welche an sich dem Luftwechsel wenig günstig ist; die periodisch sich wiederholende Zusammenziehung und Ausdehnung der Luft versorgt diese Bodenschicht zur Genüge mit frischer, sauerstoffreicher Luft. Anders gestalten sich diese Verhältnisse mit dem Eintritte des Kronenschlusses und der Entstehung einer dichten Bodendecke. Wie hiedurch bekanntlich die täglichen und jährlichen Temperatur-Differenzen in hohem Grade vermindert werden, so muß auch die Bodendurchlüftung sich vermindern und es tritt nun in der Tiefe völlige Luftstagnation ein. Theils der Verbrauch des Sauerstoffs durch die lebenden Wurzeln, theils durch die in Zersetzung begriffenen organischen Gemengtheile des Bodens veranlaßt eine Verschlechterung der Luft, welche den Tod und das Verfaulen der in die Tiefe gehenden Wurzeln nach sich ziehen muß.

Es ist eine vielen Forstleuten bekannte Thatsache, daß in Rothbuchen eingesprengte Fichten frei von Rothfäule bleiben auf einem Boden, auf dem im angrenzenden reinen Fichtenbestande die Rothfäule allgemein auftritt. Diese Erscheinung bestätigt die von mir aufgestellte Erklärung, da im Mischbestande während der Winter- und Frühlingszeit die nachtheiligen Einflüsse des Kronendachs auf die Athmung des Bodens zum großen Theil beseitigt sind. Stärkere Abkühlung im Winter, schnellere Erwärmung des von der Sonne im März und April beschienenen Bodens wird im Laubholzbestande die Luftstagnation verhindern.

Erziehung gemischter Bestände, wo solche aus anderen forstlichen Gründen zulässig ist, gewährt somit auch Schutz gegen die Wurzelfäule sowie, wie nachträglich hier noch bemerkt werden mag, auch gegen die Rothfäule durch Trametes radiciperda.

Es ist nicht ohne Interesse, an der Hand der von mir aufgestellten, aus zahlreichen sorgfältigen Untersuchungen hervorgegangenn Erklärungsweise jene Angaben zu prüfen, welche pag. 62 der „mikroskopischen Feinde des Waldes" von Willkomm über das Auftreten der Rothfäule auf besonderen Standorten zusammengestellt sind, Angaben, die der forstlichen Literatur entnommen, scheinbar völlig unvereinbar oder doch völlig ungeeignet sind, die Rothfäule zu erklären.

Es heißt daselbst: „Specifiziren wir zunächst die Standorts- und setzen wir hierzu die Wirthschaftsverhältnisse, welche die Rothfäule — namentlich der Fichte — veranlassen sollen, so ergibt sich, daß diese Krankheit verursacht werden soll:

1) Durch fetten Boden, insbesondere auch Kalkboden."
   (Kalkboden ist meist sehr reich an Thon, aber auch die reine Kalkerde ist dem Luftwechsel höchst ungünstig.)
2) „Durch mageren, namentlich in Folge landwirthschaftlicher Vornutzung erschöpften Boden."
   (Früheres Ackerland zeigt sehr oft wurzelfaule Bestände, nach meinen Untersuchungen aber nur dann, wenn in einer gewissen Tiefe sich eine feste, die Wurzelfäule veranlassende Schicht findet. Da diese auch dem Ackerbau schädlich ist, so werden solche Ländereien aufgegeben und der Waldwirthschaft überwiesen. Die landwirthschaftliche Vornutzung an sich steht mit der Wurzelfäule in keinem Zusammenhange.
3) „Durch nassen Boden, namentlich Torfboden."
   (Stagnirende Nässe und Torfboden fördern die Verschlechterung der Bodenluft.)
4) (Bezieht sich auf die Eichenrothfäule.)
5) „Durch Flachgründigkeit oder undurchlassende Schicht im Untergrund, überhaupt unpassenden Ober- und Untergrund."
   (Bestätigt meine Beobachtungen.)
6) „Durch gelockerten und gebrannten Boden."

7) „Durch Viehlagerplätze.“

(Die Rothfäule tritt hier in Folge der zahlreichen Verletzungen durch den Tritt des Viehs auf, wie im weiteren Verlauf dieser Abhandlung noch erwähnt werden wird.)

8) „Durch festen bindigen Boden.“

(Siehe unter 5.)

Es folgen hierauf die klimatischen und wirthschaftlichen Verhältnisse, durch welche die Rothfäule begünstigt werden soll.

Was nun die Art der Fäulniß betrifft, welche nach dem Erkranken der Wurzeln sich einstellt, so wirken dabei verschiedene Pilze mit, denen aber nur ein secundärer oder doch nur in beschränktem Sinne ein parasitischer Charakter beigelegt werden kann.

Fast immer finden wir jenen Pilz, den Willkomm als den Erzeuger der Rothfäule beschrieben hat, den Xenodochus ligniperda vorzugsweise thätig und dem Holze eine mehr oder weniger braunschwarze Färbung gebend. Es kommt dieser Pilz sowohl bei der Wurzelfäule der Fichte, als Kiefer, als auch in hohlen Eichen vor, doch ist es mir bisher trotz der sorgfältigsten und ausgedehntesten Untersuchungen leider nicht geglückt, die von Willkomm dargestellte Entwicklung dieses Pilzes, dessen Uebergang zur weißen Nachtfaser und zum blauen Schnabelpilz zu beobachten. Ich bin deßhalb noch nicht in der Lage, die Willkomm'schen Beobachtungen über den Rothfäuleschimmel bestätigen zu können, womit selbstredend deren Richtigkeit noch keineswegs als widerlegt zu bezeichnen ist. Dieses würde erst dann geschehen sein, wenn der Entwicklungsgang des Xenodochus ligniperda nach allen Richtungen hin völlig klar vor Augen läge und dieser mit den Resultaten der Willkomm'schen Untersuchungen nicht übereinstimmte. Künstliche Infectionsversuche schlugen bisher gänzlich fehl. Findet sich in den faulen Wurzeln nur der Xenodochus ligniperda vor, dann steigt die Rothfäule äußerst langsam in dem Wurzelstock und im Stamme empor, so daß selbst bei haubaren Bäumen die rothfaulen Stellen wenig über Stockhöhe hinaufreichen. Nicht selten gelangen aber neben dem Xenodochus auch die Rhizomorphenstränge des Agaricus melleus an den Stellen, wo die abgefaulten Wurzeln in den Wurzelstock münden, in das Innere des Baumes und beschleunigen den von

unten nach oben vorschreitenden Fäulnißproceß in dem Maße, daß ein vollständiges Ausfaulen und Verjauchen des Innern bis zu bedeutender Höhe eintritt. Die Thätigkeit des Mycels von Agaricus mellens hat zur Folge, daß das Holz zu einer blätterigen, von schwarzbrauner Jauche durchtränkten Masse wird, endlich völlig zerfließt und ein Hohlwerden des Baumes veranlaßt. Tritt in solchen Fällen der Agaricus mellens nun auch in parasitischer Eigenschaft auf, so ist er doch nur im Gefolge der Wurzelfäule schädlich und nicht die erste Ursache der Fäule. Als ächter Parasit tödtet er die Bäume nur dann, wenn es den Rhizomorphensträngen gelingt, durch die Rinde der Wurzel in das lebende Bastgewebe zu gelangen, wogegen ältere Wurzeln ihren natürlichen Schutz in der dicken Borke besitzen.

Gegen die Wurzelfäule wird nicht immer mit Erfolg operirt werden können. Erziehung der Fichte (resp. Kiefer) mit Laubholz vermischt, ist, wo dies zulässig, das nach jeder Richtung hin empfehlenswertheste Mittel; unter Umständen kann Entwässerung bei stagnirender Bodennässe von Nutzen sein, Bodenbearbeitungen, welche den Zweck haben, gesteigerte Durchlüftung desselben herbeizuführen, z. B. Anlegung tiefer Gräben, resp. Rabattenculturen u. s. w. dürften zu kostspielig sein, um im Großen angewendet zu werden.

Ich gehe nun schließlich zu jener Rothfäule über, welche in Folge äußerer Verletzungen hervortritt. Die häufigsten Verletzungen, unter denen die Fichte zu leiden hat, sind:

1) Schälen der Rinde durch das Rothwild.

2) Schälen der Rinde am Wurzelstock und an den flachliegenden Wurzeln durch das Hinausrücken des Langholzes aus dem Bestande. An Berghängen bleibt kaum ein Baum verschont, wenn bereits öfter die Langhölzer von Abtriebs- oder Durchforstungshauungen auf einen darunter liegenden Abfuhrweg haben gerückt werden müssen.

3) Quetschwunden durch den Tritt des Vieh's sind auf Viehlagerstätten so häufig, daß kaum eine flachliegende Wurzel auf der Oberseite eine unverletzte Stelle behält. Dasselbe gilt für die Viehtriften, wo solche durch Fichtenbestände führen.

4) Das Harzscharren, durch welches die Harzlachten viele Jahrzehnte offen gehalten werden, hat in vielen Beständen des Thüringerwaldes die Nutzholzausbeute auf 20—30 % herabgedrückt.

5) Gipfelbrüche durch Schneeanhang sind besonders gefährlich, weil in dem ausfaulenden abgebrochenen Kronenstumpf das Wasser lange Zeit stehen bleibt und mit dem Eindringen der Zersetzungsproducte in den Stamm immer tiefer eindringende Fäulniß verbunden ist.

6) Baumschlag hat Quetschung des Bastgewebes und sehr verlangsamte Ueberwallung der beschädigten Stelle zur Folge.

7) Grünästung zur Saftzeit ausgeführt ist sehr nachtheilig, zumal wenn dabei in unvorsichtiger Weise Rindenlappen vom Stamme abgelöst werden.

8) Wegnahme von Zwillingsstämmen in den Durchforstungen hat Einfaulen des Stumpfes zur Folge und zieht den verbleibenden Stamm in Mitleidenschaft, wogegen die Entnahme der überflüssigen Stämme aus Büschelpflanzungen, so lange diese nur wenig unter einander verwachsen sind, zulässig ist.

Es würde mich hier zu weit führen, wenn ich in Bezug auf all die verschiedenartigen Verwundungen die vorstehend erwähnt sind, meine Beobachtungen mittheilen wollte. Ich behalte mir dies für die demnächst erfolgende ausführliche Arbeit über die Fäulnißprocesse der Bäume vor. Hier will ich im Allgemeinen bemerken, daß die Folgen äußerer Verwundungen wesentlich davon abhängen, ob an den frischen Wundflächen Parasiten anfliegen, was im Allgemeinen selten geschieht, oder nicht. Im ersteren Fall verweise ich auf das über Tramates Pini und Polyporus vaporarius Gesagte. Kommen keine Parasiten mit der Wundfläche in Berührung, dann folgt dem Vertrocknen und Absterben des bloßgelegten Holzkörpers dessen chemische Zersetzung unter der Einwirkung secundärer, saprophytischer Pilze mancherlei Art. An oberirdischen Stammtheilen wird die Fäulniß vermittelt durch Polyporus pinicola, borealis u. s. w. durch Telephoren und andere Saprophyten, sind die Wurzeln verletzt, so sind es wiederum Xenodochus ligniperda, Agaricus melleus u. A., welche in den Holzkörper eindringen. In den weitüberwiegenden Fällen verbreitet sich die Rothfäule nicht weit von

der Wundstelle aus, so daß z. B. bei vom Wilde geschälten Fichten ein oder zwei Scheitlängen vom unteren Stammende entfernt werden müssen, um völlig gesunde Bau- und Nutzholzblöcke zu erhalten. An einer vor 90 Jahren geschälten c. 120jährigen Fichte war beispielsweise nur der Holzkörper gebräunt, soweit er der 30jährigen Fichte angehört hatte, während alles nach dem Schälen entstandene Holz völlig gesund geblieben war. Daß in diesem Falle die in dem rothfaulen Holze befindlichen Pilze lediglich secundärer Natur sein mußten, leuchtet ein. Das weitere Umsichgreifen der Fäulniß erklärt sich zur Genüge aus dem Umstande, daß die Gewebe, soweit sie in ihren Funktionen abhängig sind von denen des todten und in Zersetzung begriffenen Holzkörpers, im Laufe der Zeit absterben und ebenfalls sich zersetzen müssen. Mit größerer Geschwindigkeit pflanzt sich die Wundfäule nur dann in dem Stamm fort, wenn es dem Schnee und Regenwasser ermöglicht wird, in der Wunde sich anzusammeln, z. B. bei Gipfelbrüchen, unter Quetschwunden, wenn solche von der Rinde lange bedeckt bleiben u. s. w. In diesen Fällen zieht das Wasser mit den darin gelösten chemischen Zersetzungsprodukten in das Holz ein, und durch die Einsaugung dieser Lösung mannigfacher Humusverbindungen wird der noch lebende Holzkörper unterhalb und oberhalb der Wunde getödtet und verfällt der Fäulniß. Höchst auffallend ist das Verhalten der vom Tritt des Viehes herstammenden Quetschwunden der flachliegenden Wurzeln. Auf nassem, humusreichem Boden, auf welchem die Wurzeln von Moos, Humus u. s. w. bedeckt sind, fault die Wurzel von der Wundstelle aus schnell und verbreitet sich die Fäulniß auf große Erstreckung hin, wogegen auf trocknem Boden, z. B. an Berghängen, frei liegende Wurzeln trotz zahlreicher Wunden gesund bleiben und verharzen.

Es würde der Zweck der vorstehenden Abhandlung in vollem Maße erreicht sein, wenn es mir gelungen wäre, die Aufmerksamkeit der Forstwirthe wiederum auf diese so wichtigen Krankheiten der Fichte gelenkt zu haben, nachdem längere Zeit hindurch die Frage fast gänzlich von der Tagesordnung verschwunden war. Die weitere Erforschung dürfte durch das Vorstehende nunmehr in Bahnen gelenkt sein, die früher zu einem vollen Verständ-

nitz und zur vollen Klärung der Frage führen, als dies bisher möglich war. Niemand kann zugänglicher sein für weitere Belehrung und Aufklärung auf diesem Gebiete, als ich es bin, nachdem ich erfahren, wie leicht bei einer so complicirten Frage Irrthümer sich einschleichen, wichtige Thatsachen übersehen werden können. Ich fühle mich völlig frei von Vorurtheilen und werde jede den gewonnenen Resultaten entgegenstehende Beobachtung und Mittheilung dankbarlichst entgegennehmen und unbefangen prüfen.

Forstbenutzung.

Ueber das Sammeln der Grassamen in den Waldungen.

Vom Oberforst-Calculator Roth in Darmstadt.

Unter dem Titel: „Wider den Handel mit Wald-Grassamen für die Wiesencultur" ist bei Wiegandt, Hempel und Parey in Berlin eine Broschüre des Herrn Professor Dr. Friedrich Nobbe zu Tharand erschienen, in welcher mein Name öfters genannt ist. Ich muß daher die verehrten Leser dieser Zeitschrift um gütige Nachsicht bitten, wenn ich nochmals auf obiges Thema zurückkomme. Der von mir im vorigen Jahre in der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen veröffentlichte Aufsatz über das Sammeln der Grassamen in den Waldungen und das Verfälschen des Grassamens bezweckte einestheils, die zu weit gehenden Vorwürfe des Herrn Professor Nobbe gegen die Samenhandlungen im Allgemeinen und die süddeutschen Waldbesitzer zurückzuweisen, sowie anderentheils durch Mittheilung der von mir gemachten Beobachtungen das Interesse der Forstbeamten an diesem Gegenstande zu erwecken und sie für Mitarbeitung bei der Klarstellung der von Herrn Professor Nobbe in Anregung gebrachten Fragen zu veranlassen.

Wenn auch jener Artikel in etwas veränderter Form, resp. mit Weglassung der sich auf Herrn Professor Nobbe speciell beziehenden Stellen, in der landwirthschaftlichen Zeitschrift für das Großherzogthum Hessen später Aufnahme gefunden hat, so hatte ich doch dessen anderweite Veröffentlichung weder beabsichtigt noch veranlaßt, sondern

als Forstmann das Thema nur vom forstlichen Gesichtspunkte aus betrachtet und daher auch nur für die Forstleute und nicht für ein „Laienpublikum" die lateinischen Pflanzennamen neben den gewöhnlichsten örtlichen Bezeichnungen beigefügt.

Ebenso kann ich es nur bedauern, wenn Herr Professor Nobbe über die von mir aufgestellte Theorie der „lichtbedürftigen", „schattenertragenden" und „geselligen" Gräser mit blosen Redensarten weggeht und sie nur als „lichtbedürftig" bezeichnet, statt sich sachlich auf dieselbe näher einzulassen. Würde er wohl nicht der Sache selbst mehr genützt haben, wenn er sein eigenes Licht über diese Theorie hätte leuchten lassen? Ich habe ja selbst in dem früheren Artikel gesagt, „daß ich nur einige Andeutungen geben wolle, wie „insbesondere der Forstmann diese Frage zu behandeln haben dürfte „und in welcher Weise er sich sehr leicht einen Ueberblick über den „Werth der einzelnen Grassamen und der zweckmäßigsten Art ihrer „Verwendung verschaffen kann." Ich werde es daher auch stets willkommen heißen, wenn die von mir aufgestellte Theorie einer sachlichen, auf die Beobachtungen in der Natur gestützten Erörterung unterzogen wird.*

Der mir in der Anmerkung auf Seite 5 der Nobbe'schen Broschüre gemachte Vorwurf, daß ich von Bromus grossus D. C. die nahe Verwandtschaft mit Bromus secalinus L., der Kornttespe, nicht erwähnt habe, dürfte den Lesern dieser Zeitschrift um so ungerechtfertigter erscheinen, als sie sich auf Seite 396 der 1876er Monatschrift in einem weiteren über obiges Thema von mir noch

---

* Auf Seite 4 der oben genannten Broschüre wirft mir Herr Nobbe vor, daß ich den Handschuh, welchen er jenem Abusus (dem Sammeln der Grassamen) hingeworfen, im Interesse einer an „diesem Geschäftszweige hochinteressirten Samenfirma" aufgehoben habe. Da jedoch die Witzeleien an dieser, wie auch an einigen anderen Stellen über die Empfehlung einer altberühmten, der Reclame nicht bedürftigen Firma rein persönlicher Natur und ebensowenig passend und würdig sind, als etwa die Anschuldigung der Reclame gegen den Herrn Professor wegen der Erwähnung der Firma Chr. Schubart und Hesse in Dresden in der Anmerkung zu Seite 561 seines Handbuchs der Samenkunde, so glaube ich dieselben als nicht zur Sache gehörig hier übergehen zu können.

vor dem Erscheinen der Nobbe'schen Broschüre — wenigstens ehe sie mir zu Gesicht kam — geschriebenen Artikel davon überzeugen können, daß dies keinesfalls absichtlich geschehen war.*

Nach einer Anmerkung zu Seite 413 seines Handbuchs der Samenkunde glaubte sich Herr Professor Nobbe Anfangs einer Kritik der von mir erbrachten Beweisführung für enthoben zu erachten, während er nachträglich obige Broschüre veröffentlicht hat, in welcher er den Nachweis zu erbringen sucht, „daß die durch Sammeln im Vergleich zur Reinzucht — erworbenen Grassämereien des Handels in einem unerträglichen Mißverhältniß ihres Geldwerthes zu den Summen stehen, welche sie alljährlich verschlingen."

Das Ziel, welches sich Herr Professor Nobbe gesetzt hat, „die Veredlung des Saatgutes durch Zuchtwahl und Beförderung der Reinzucht der Wiesengräser" ist an und für sich sehr anerkennenswerth, ich stehe daher demselben auch nicht im mindesten entgegen, allein die einseitige Art und Weise, wie er dasselbe vom grünen Tisch aus mit der Lupe in der Hand zu erreichen sucht, kann ich nicht vollständig billigen, indem ich es nicht für gerechtfertigt erachte, alles was der Erlangung dieses Zieles etwa hinderlich im Wege steht, mit Stillschweigen zu übergehen und überall nur zu tadeln und zu verurtheilen, ohne vorher in Wirklichkeit an Stelle des Bestehenden etwas Besseres als bloße ideale Wünsche gebracht zu haben. Vorschläge vom Katheder aus sind schon leicht zu machen, allein anders ist es mit der praktischen Verwerthung und Ausführbarkeit derselben, und diese habe ich vor allen Dingen im Auge und gehe daher auch in dieser Beziehung mit den Bestrebungen des Herrn Professor Nobbe Hand in Hand.

In seiner oben genannten Broschüre sind folgende Thesen aufgestellt:

1) „Die durch das Sammeln gewonnenen Handelsgrassamen sind erfahrungsmäßig niemals rein das,

* Daselbst heißt es nämlich wörtlich: „Bromus grossus D. C., eine weichere, saftigere Form der als Wiesengras werthlosen Korntrespe des Bromus secalinus L."

wofür der Käufer zahlt und was derselbe anzubauen beabsichtigt."

Wenn die gesammelten Grassamen zum Futterbau verwendet werden sollen, so läßt sich hiergegen weniger einwenden, allein in Bezug auf die Wiesencultur — und um Wiesengräser handelt es sich ja doch nur bei dem Sammeln, — vermag ich diesem Satze nicht beizustimmen. Absolute Reinheit der Waare ist zur bloßen Preisbestimmung allerdings wünschenswerth, in Bezug auf den Gebrauchswerth zum Wiesenbau aber durchaus nicht erforderlich. Bei dem Getreide- und Futterbau wollen wir nur die einzige Grasart ernten, die wir aussäen, weßhalb wir auch bei ihnen auf Reinheit des Saatgutes Gewicht legen müssen, wenn auch schon weniger bei letzterem. Die Samen der ihrer Ertragsfähigkeit nach dazu tauglichen Gräser werden jedoch auch niemals gesammelt, sondern können, weil sie sich zum reinen Anbau überhaupt eignen, viel billiger gezüchtet werden. Als Futtergräser kommen hier besonders Phleum pratense L., das Thimotheusgras, Lolium italicum A. Braun, italienisches Raygras, Lolium perenne L., englisches Raygras, und Bromus grossus D. C., die dicke Trespe, in Betracht. Bei Verwendung der Grassamen zur Wiesencultur dagegen hat absolute Reinheit des Saatguts keinen Zweck, denn der Character der Wiese ist der des Mischbestandes. So sagt Hch. Hanstein in seinem 1857 zu Wiesbaden erschienenen Buche über „die Familie der Gräser," Seite 56: „Von der großen Anzahl der Gräser bildet nur ein „kleiner Theil den Bestand unserer Wiesen und bei einigermaßen „übereinstimmenden Verhältnissen begegnen wir denselben Grasarten. „Dabei stehen diese aber nicht in größeren Gruppen nur aus einer „oder wenigen Arten gebildet zusammen, sondern auf dem kleinsten „Raume sind die verschiedenen Arten mit einander verbunden. Es ist „jetzt wohl allgemein angenommen, daß dieses Zusammenleben „für die Bildung der Wiesen von der größten Wichtig„keit ist und daß durch Vereinigung weniger Grasarten „niemals eine geschlossene Narbe wird."

Wiesen sind dauernde, natürliche Grasflächen, welche in einer Mischung aller möglichen Gräser und Kräuter bestehen und bei denen durch künstliche Pflege — Düngung, Be- und Entwässerung 2c. —

das Gedeihen der dem Vieh zur Nahrung dienenden Pflanzen befördert und die ihm schädlichen Pflanzen verdrängt werden. Will man eine Wiese künstlich anlegen, so muß man vor allem einen Mischbestand von Gräsern, die das Vieh gerne annimmt, erziehen. Dazu ist aber eine reine Saatwaare durchaus nicht nöthig. In der Praxis mählen wir vielmehr je nach der Beschaffenheit des Bodens und insbesondere je nach seinem Feuchtigkeitsgehalt eine oder mehrere den Hauptbestand bildende Grasarten aus, — wozu ich in dem früheren Aufsatze besonders Poa pratensis L., das Wiesenrispengras, Festuca pratensis Huds., den Wiesenschwingel, Alopecurus pratensis L., den Wiesenfuchsschwanz, und Agrostis stolonifera L., das Fioringras empfohlen habe, — mit denen wir dann kleinere Quantitäten aller möglichen Samen anderer guten Wiesengräser, welche auf dem betreffenden Standort zu gedeihen vermögen, untermischen. Es handelt sich nämlich vor allen Dingen darum, eine dichte Grasnarbe guter Wiesengräser zu erziehen, was nur mittelst einer Mischung verschiedener Samen bald zu erreichen ist.

Ja wir können uns sogar sehr leicht davon überzeugen, daß es geradezu unzweckmäßig ist, zur Anlage dauernder Rasen nur eine einzelne Grasart rein anzusäen. Welchem Gärtner ist nicht bekannt, daß ein reiner Rasen von Lolium perenne L., englischem Raygras, und wenn er Anfangs noch so üppig und schön steht, schon nach wenigen Jahren lückig wird und daher wieder umgebrochen und frisch eingesät werden muß.

Säen wir ebenso Dactylis glomerata L., das Knaulgras, rein aus, so werden schon im zweiten Jahre überall leere Stellen entstehen, auf denen sich später andere Gräser von selbst ansamen, so daß erst nach und nach eine eigentliche Wiese auf natürlichem Wege sich bildet. Wir dürfen den Anbau von Futtergräsern, wie er besonders in der englischen Landwirthschaft üblich ist, nicht mit der Anlage von Wiesen verwechseln. So lange die letzteren in Folge des alljährlich oder alle paar Jahre zu erneuernden Anbaues von Futtergräsern nicht entbehrlich werden, haben wir auch nicht auf absolute Reinheit der Grassamen großes Gewicht zu legen. Der Käufer muß sich nur davon überzeugen können, daß keine

Beimengungen vorkommen, die zur Wiesenanlage nicht geeignet sind, oder daß diejenigen, welche vorhanden und mitgeerntet werden, nur in einem solchen Verhältniß vorkommen, welches dem beabsichtigten Zwecke, zu welchem er sie verwenden will, nicht nachtheilig wird. Wenn auch nach S. 11 der Nobbe'schen Broschüre in einer zu Tharand untersuchten Probe Knaulgras sich Samen von 38 verschiedenen Arten anderer Pflanzen befunden haben, so war doch der größte Theil derselben der Wiesencultur durchaus nicht nachtheilig, sondern nur förderlich, nämlich:

1. Goldhafer, Avena flavescens L.,
2. Engl. Raygras, Lolium perenne L.,
3. Wiesenschwingel, Festuca pratensis Huds.,
4. Französ. Raygras, Arrhenatherum elatius M. K.,
5. Kümmel, Carum Carvi L.,
6. Gemeines Labkraut, Galium mollugo L.,
7. Rother Schwingel, Festuca rubra L.,
8. Aufrechte Trespe, Bromus erectus Huds.,
9. Gelbklee, Medicago lupulina L.,
10. Große Wucherblume, Chrysanthemum leucanthemum L.,
11. Großer Sauerampfer, Rumex acetosa L.,
12. Honiggras, Holcus lanatus L.,
13. Rothklee, Trifolium pratense L.,
14. Ruchgras, Anthoxanthum odoratum L.,
15. Thimotheegras, Phleum pratense L.,
16. Zittergras, Briza media L.,
17. Weiche Trespe, Bromus mollis L.,
18. Flockenblume, Centaurea jacea L.,
19. Fluthender Schwaden, Glyceria fluitans R. Br.,
20. Rispengras, Poa.

andere aber ziemlich unschädlich und nur in größerem Verhältniß beigemischt als nachtheilig zu betrachten, wie:

21. Grundfeste, Crepis biennis L.,
22. Hasenkohl, Lapsana communis L.,
23. Täschelkraut, Thlaspi arvense L.,
24. Aufgeblasenes Leimkraut, Silene inflata Sm.,
25. Nickendes Leimkraut, Silene nutans L.,

26. Mäuseöhrchen, Myosotis intermedia Lk.,
27. Storchschnabel, Geranium,
28. Scharfer Hahnenfuß, Ranunculus acris L.,
29. Acker-Trespe, Bromus arvensis L.,
30. Bienensaug, Lamium,
31. Dreizahn, Triodia decumbens P. B.,
32. Stiefmütterchen, Viola tricolor L.,

während es derer, die der Käufer keinenfalls anzubauen beabsichtigt und auch nicht wird bezahlen wollen, nur sehr wenige waren, wie:

33. Schindermann, Molinia coerulea Mnch.,
34. Wurmlattich, Helminthia echioides Gtn.,
35. Acker-Knautie, Knautia arvensis Coult.,
36. Spitzwegerich, Plantago lanceolata L.,
37. Mittlerer Wegerich, Plantago media L.,
38. Grüne Kolbenhirse, Setaria viridis P. B.

ganz abgesehen davon, daß die Qualität dieses Knaulgrases, die von Herrn Professor Nobbe auf Seite 6 seiner Broschüre angegebene, im Handel übliche Durchschnittsreinheit noch übersteigt.

Auf solche Beimengungen, die sich bei dem Sammeln zufällig ergeben, haben wir weit weniger zu achten, als auf diejenigen, die etwa mit Vorbedacht in gewinnsüchtiger Absicht beigefügt werden, zumal es sich hier um eine Waare handelt, die gewöhnlich erst durch die Hände Mehrerer geht, bis sie an den Landwirth gelangt.

2) „Die Keimungsfähigkeit des „gesammelten" Grassamen bleibt in nicht minder krasser Weise hinter jener der „gebauten" Species zurück."

Dies läßt sich höchstens in sofern annehmen, als wir es bei dem Anbau der Gräser mehr in der Hand haben, die Samen in dem richtigen Moment der Reife zu ernten. Dagegen wird durch die von Herrn Professor Nobbe zur Begründung dieses Satzes angeführten Verhältnißzahlen nichts bewiesen, weil er die Keimkraft der gebauten und gesammelten Samen derselben Art nicht mit einander vergleicht. Es wird wohl keiner Handlung einfallen, die wenigen Grassamenarten, die rein gebaut werden können, wie z. B. Lolium perenne L., das englische Raygras, Lolium italicum A. Braun., das italienische Raygras, und Phleum pratense L., das

Thimotheusgras, deren hohe Keimkraft Herr Professor Nobbe hervorhebt, auf viel umständlichere und kostspieligere Weise sammeln zu lassen. Von diesen Gräsern kann bei dem Sammeln gar keine Rede sein, sondern nur von solchen, die wir bis jetzt nicht anzubauen und billiger zu züchten vermögen. Mit dem Anbau einer Grasart fällt das Sammelnlassen meist schon von selber weg. Den Anbau zu empfehlen hat daher auch seine volle Berechtigung, allein so lange er nicht ermöglicht ist, können wir das Sammeln nicht entbehren. Besonders erschwert wird der Anbau dadurch, daß viele Gräser erst im zweiten Jahre zur Blüthe und Fruchtreife gelangen, ja vollwichtige schwere Samen erst von älteren Büschen erhalten werden, sowie dadurch, daß dem Boden große Mengen alkalischer Bestandtheile durch sie entzogen werden. Es kommt daher sehr viel auf die richtige Auswahl des Standorts, beziehungsweise der Bodenarten an, auf denen man eine solche Anlage vornimmt. Auch hierin bietet uns die Beobachtung der Natur einen Anhaltspunkt. Wie der überschwemmte Auboden für Alopecurus pratensis L., den Wiesenfuchsschwanz, das sandige leichte Waldfeldbauland für Festuca rubra L., duriuscula L. und ovina L., den rothen, härtlichen und Schaaf-Schwingel, so sind die humusreichen Abtriebsschläge unserer Waldungen, insbesondere auf Basaltboden, ein vorzügliches Saat- und Keimbeet für eine Menge anderer Wiesengräser, wie Holcus lanatus L., das wollige Honiggras, Anthoxanthum odoratum L., das Ruchgras, Avena, Hafer-, Poa, Rispen- und Agrostis, Straußgras-Arten und dergl. mehr.

Es dürfte sich daher wohl empfehlen, wenn Herr Nobbe seine Abneigung gegen das Sammeln in den Waldungen überwinden und seine Versuchsfelder auch in die Abtriebsschläge, sowie auf die während eines großen Theils der Umtriebszeit nicht befahrenen Wege und Schneisen der Waldungen verlegen wollte. Hier würden die geselligen Wiesengräser hinlänglich Seitenschatten erhalten und ihr Anbau nicht das beste Garten- und Acker-Gelände in Anspruch nehmen. Welches enorme Areal würde der Landwirthschaft schon entzogen werden, um allein 1500 bis 2000 Ctr. Rispensamen, welche im verflossenen Jahre von Amerika durch hiesige Handlungen bezogen wurden, anzubauen, wie viel mehr aber, wenn auch

alle übrigen guten Wiesengräser durch Feldbau gezüchtet werden sollten.

3) „Die Verwendung wild gewachsener Grassamen schließt selbstredend jeden Fortschritt zur Veredlung der Wiesenbestände aus".

Wenn ich auch bei den wenigen Samen, welche sich überhaupt rein erziehen lassen, dem Anbau vor dem Sammeln den Vorzug gebe, so vermag ich doch dem vorstehenden Satze in Bezug auf die Anlage von Wiesen keinen hohen Werth beizulegen, weil deren Pflege mehr in einer richtigen Be- und Entwässerung, in der Düngung und dem Schutze gegen Frost im Winter ꝛc. zu bestehen hat. Unsere Wiesen sind viel weniger von dem Saatgut, wie von der Witterung, den Bodenverhältnissen und sonstigen klimatischen Einflüssen abhängig. Der Wiesenboden ist meistens mit Tausenden von Samen geschwängert,* von denen jedoch nur ein kleiner, je nach der Witterung der einzelnen Jahre verschiedener Theil zur Entwicklung gelangt.** Welche enormen Quantitäten von Samen verschiedener Gräser und Kräuter werden schon durch die bloße Bewässerung den Wiesen zugeführt. Je nachdem nun die klimatischen Verhältnisse mehr oder weniger günstig sind, entwickelt sich bald dieser bald jener Same. Wem ist nicht bekannt, daß ein und dieselbe Wiese uns in dem einen Jahr einen Wald von Arrhenatherum avenaceum P. B. französischem Raygras und Holcus lanatus L., wolligem Honiggras repräsentirt, während sie in dem anderen mehr einem Felde rein angebauten Wiesenschwingels,

---

* Nach Hanstein fand Sinclair auf einem Quadratfuß (englisch) Rasen 12 Grasarten und 9 andere Pflanzenarten, dagegen nach der Zahl der Individuen auf einem □' bewässerter Wiesen 1702 Gräser und 96 Klee- und andere Pflanzenarten.

** Vergleiche auch Seite 114 des Handbuchs der Samenkunde von Dr. F. Nobbe, woselbst es heißt: „Wenn eine natürliche Wiese eine Waldlichtung in einer Art spontanen Fruchtwechsels Jahr für Jahr, je nach der Frühjahrswitterung, Düngung und anderen Momenten der physikalischen Veränderungen des Bodens den physiognomischen Charakter ihres Pflanzenlebens wechselt, so ist daran in vielen Fällen die beregte Unzugänglichkeit der Samen für Wasser betheiligt".

Festuca pratensis Huds., oder von Agrostis, Straußgras-Arten gleicht. Je nach vorausgegangenen Früh- oder Spät-Frösten, je nach anhaltendem Regenwetter oder Dürre wird bald die eine oder die andere Grasart in ihrer Entwicklungsperiode weniger benachtheiligt und daher die Oberhand gewinnen und die anderen verdrängen, allein die Samen und Wurzelstöcke vieler anderen sind gleichzeitig in dem Wiesenboden enthalten, wenn sie auch nicht in jedem Jahre zur Keimung resp. Entfaltung gelangen. Es hat daher jedenfalls etwas für sich, wenn wir zur Anlage von Wiesen nicht rein gebaute Samen einer einzelnen oder nur weniger Grasarten, sondern Mischungen verwenden, in denen so viel wie nur möglich Samen verschiedener guten Wiesengräser enthalten sind, mögen letztere nun auf dem Wege des Anbaues oder des Sammelns an geeigneten Standorten gewonnen sein.

4) Speciell den im Wald zusammen gelesenen Grassämereien steht noch ein besonderes gewichtiges Bedenken entgegen.

„Die Bedingungen einer hohen Stoffproduktion, welche doch das eigentliche Ziel der Kulturarbeit ist, finden sie nicht."

Beweise hierfür hat Herr Nobbe nicht erbracht, die bereits auf Seite 13 von mir angerathene Verlegung seiner Versuchsfelder in die Abtriebsschläge der Waldungen 2c. resp. auf passende Standorte dürfte ihn auch leicht eines anderen belehren. Eine hohe Stoffproduktion erzielen wir sowohl durch entsprechende Düngung, als auch Lockerung des Bodens zum Aufschluß größerer Quantitäten mineralischer Bestandtheile, überhaupt durch Gewährung günstiger Ernährungsbedingungen. Ganz dasselbe erreichen wir durch richtige Auswahl des Standorts, zumal bei entsprechender Feuchtigkeit und Humusgehalt und allenfalls auch Tiefgründigkeit eine weitere Bearbeitung des Bodens entbehrt werden kann.

Fragen wir uns nur einmal: Wo wächst denn eigentlich der vorzügliche, aus Amerika bezogene, dem Herrn Professor Nobbe von hier als „rein gebaut" gelieferte Rispensamen, welcher nach seiner eigenen Angabe nur 0,8 Procent fremde Bestandtheile hatte? In dem „Nordamerikanischen Landwirth", einem Handbuch

für Ansiedler in den Vereinigten Staaten von C. L. Fleischmann vom Jahre 1848 heißt es Seite 189.:

„h. Blaues Gras, Blue grass, Poa compressa“ (soll wohl heißen pratensis) „Eine ausgezeichnete Grasart für Weiden, und wird deßhalb sehr häufig im Westen, besonders in Kentucky und Tenesse gebaut. Es wächst ungemein gut auf Weiden, die ziemlich dicht mit Bäumen bewachsen sind, und gibt eine nahrhafte und reichliche Weide für Rindvieh, weßhalb die Farmer im Westen diese Grasart immer mehr cultiviren. Es eignet sich auch sehr gut zu Anlagen von künstlichen Wiesen, wenn es mit anderen Gräsern gebaut wird.“

Hiernach dürfte wohl anzunehmen sein, daß der Rispensamen in unbar gemachten Waldboden ausgesäet wurde, der in vieler Beziehung dem humosen Boden unserer Abtriebsschläge gleichkommt.

In dem „Centennial report of the business of Louisville, Ky.“ von 1876 ist über das Rispengras, dessen Samen wir in neuerer Zeit in großen Quantitäten aus Amerika beziehen, folgendes gesagt:

„Bluegrass. — The luxuriant growth of bluegrass over a large portion of Kentucky, especially over the famous bluegrass country of which the noted city of Lexington is the center, has always been a matter of astonishment to visitors, but viewed by the fortunate owners of the ground as a streak of good luck. All that can be said by way of explanation in accounting for this growth of rich pasturage is traceable to the fact that under the soil of this bluegrass country and close to the surface is a continuous bed of peculiarly rich limestone. This holds the rain deposits, and the grass and kindred vegetation are constantly drawing moisture from the best fertilizer yet discovered.“

„Der üppige Wuchs des Blaugrases“ (Rispengrases) „in einem großen Theil von Kentucky, insbesondere in der berühmten Blaugrasgegend, in deren Mittelpunkt die bekannte Stadt Lexington liegt, ist immer für die Besucher derselben ein Gegenstand des Erstaunens, wird aber von dem glücklichen Eigenthümer als ein von dem

Glück begünstigter Landstrich betrachtet. Alles, was zur Erklärung einer solch reichen Weide gesagt werden kann, bezieht sich auf die Thatsache, daß unter dem Boden dieser Blaugrasgegend dicht unter der Oberfläche sich ein zusammenhängendes an Kalksteinen besonders reiches Lager befindet. Dieses hält den Regen, der sich auf ihm niederschlägt, und das Gras nebst verwandter Vegetation ziehen beständig Feuchtigkeit aus diesem Boden, dem besten Befruchter, den man bis jetzt entdeckt hat."

Nach weiteren mir aus Amerika gewordenen Mittheilungen soll das Rispengras auf diesen seinem Gedeihen so günstigen, prärieartigen Flächen nicht besonders angebaut werden, auch wird sein Same bei der Reife nicht geschnitten, sondern mit der Hand von den Rispen einfach abgestreift, unterliegt also einer noch sehr primitiven Art der Gewinnung. Wir haben daher im Staat Kentucky einen durch locale Verhältnisse bedingten äußerst günstigen natürlichen Standort für Rispengras, mit dem hiesige Anbauversuche so leicht nicht concurriren, man müßte denn gerade zu ihren Gunsten einen Schutzzoll einführen. Herr Professor Nobbe würde daher auch wohl besser eine andere Grasart als Poa pratensis L., das Wiesenrispengras vorerst zu seinen Anbauversuchen gewählt haben, wenn er sich einen practischen Erfolg von denselben versprechen will.

Aehnlich verhält es sich mit noch anderen Grassamen, wie z. B. denjenigen von Agrostis stolnifera L., dem Fioringras und Dactylis glomerata L., dem Knaulgras, welche wir in neuerer Zeit ebenfalls schon in großen Quantitäten ziemlich rein aus Amerika beziehen.*

Was übrigens die hier etwa in Betracht kommenden physiologischen Momente anbelangt, so erlaube ich mir nur auf die eigenen Worte des Herrn Professor Nobbe auf Seite 296 seines Handbuchs zu verweisen, woselbst er sagt:

---

* Nach einer Mittheilung von H. Rungäffer zu New-York, — Agent hiesiger und Griesheimer Samenhandlungen — sind es namentlich Poa pratensis, L. Dactylis glomerata L., Phleum pratense L. und Agrostis stolonifera L., welche in dem amerikanischen Handel vorkommer, jedoch werden dieselben nicht gebaut, sondern wachsen wild in den Prärieen, nur Lolium derenne soll mehr im Westen zu Rasenplätzen angesäet werden.

„Ein zweites förderliches Moment ist der Samenwechsel. Veränderung der Lebensbedingungen ist innerhalb gewisser Grenzen von wohlthätigem Einfluß auf die Lebenskraft der Organismen."

5) „Die im Schatten des Waldes erwachsenden, sowie die von Blößen gesammelten Grasarten 2c. sind durchweg von geringerem Massenertrage oder Futterwerth, als die echten, bewährten Wiesencultургräser."

Es bezieht sich dies auf die von mir als „schattenliebende" bezeichneten eigentlichen Waldgräser, wie z. B. die von Herrn Nobbe aufgeführte Rasenschmele, Deschampsia (Aira) caespitosa, das weiche Honiggras, Holcus mollis, die Flatterhirse, Milium effusum, den rauhen, den Wald- und Riesen-Schwingel, Festuca aspera, sylvatica und gigantea, die Drahtschmele, Aira caespitosa u. s. w., die zu sammeln ich jedoch ebenfalls verworfen und niemals empfohlen habe.

6) „Endlich ist der traurige Gebrauch des „Sammelns" der spontanen Grassamen schon deshalb zu verwerfen, weil durch denselben allem Unfug im Samenhandel Vorschub geleistet wird, wobei der Verkauf der „Grasgemische" nicht in letzter Linie steht."

Wie schon oben erwähnt, wird das Sammeln von selbst aufhören, sobald es uns gelingen wird, auf dem Wege des Anbaues leichter zum Ziele zu gelangen. Wir müssen daher vorerst nur etwas Besseres schaffen, ehe wir das Bestehende entfernen. Mit dem Aufgeben des Verpachtens dieser Nebennutzung aus dem Walde ist nichts gewonnen, denn die Samen würden schließlich doch gestohlen werden. Empfehlenswerther dürfte es wohl sein, eine geregeltere Nutzung bei dem Sammeln in den Waldungen anzubahnen, als dies bisher theilweise der Fall gewesen, damit nur die Samen brauchbarer, guter Wiesengräser und nicht zugleich schlechtes Material mitgesammelt werde.

Der Umstand, daß häufig so schlechte Saatwaare in dem Handel erscheint, liegt weniger in der Art der Gewinnung, wie in dem Bestreben vieler Verkäufer bei der mangelhaften Kenntniß ihrer Abnehmer, nur durch billige Preise concurriren zu wollen. Das von der deutschen Industrie in letzter Zeit so oft gebrauchte Wort „billig und schlecht" findet hier bei dem Samenhandel die

vollste Anwendung. Wie sehr dieses Geschäft reellen Firmen erschwert wird, geht schon daraus hervor, daß die Samenkataloge mancher Handlungen häufig geringere Preise aufweisen als ihr eigener Einkaufspreis betragen hat.

Um den bei dem Samenhandel noch bestehenden Mißständen abzuhelfen, gibt es nur ein Mittel und *das ist der Weg der Oeffentlichkeit*. So lange die Käufer nicht im Stande sind, die Qualität des Saatguts selbst zu beurtheilen, müssen ihnen die Versuchsstationen zu Hülfe kommen. Da man jedoch nicht bei jedem einzelnen Ankauf zuvor eine Probe zur Versuchsstation senden kann, so dürfte es sich empfehlen, wenn von letzteren in gleicher Weise, wie es in vorbenannter Broschüre in Bezug auf die Lieferung zweier Grasarten von *einer* Firma geschehen ist, auch die Untersuchungsresultate der Waaren aller anderen Firmen zeitweise in landwirthschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht würden. Nur auf diese Weise wird der Laie einigen Schutz finden, indem er sich dann die reellen Firmen selber auswählen kann, und werden die Samenhandlungen genöthigt sein, durch die Qualität ihrer Waare mit einander zu concurriren. *

Eine solche Controle setzt jedoch voraus, daß *die landwirthschaftlichen Versuchsanstalten auch im Stande sind, für die Resultate ihrer Untersuchungen einzustehen*, was leider bis jetzt nicht überall der Fall ist.

Durch Hebung der Samen-Controlstationen und Einführung einer gewissenhaften, unparteiischen, öffentlichen Controle, sowie durch richtige Auswahl der Versuchsfelder zur Beförderung des Anbaues wird meiner unmaßgeblichen Ansicht nach Herr Professor Nobbe dem von ihm im Interesse der ganzen Landwirthschaft erstrebten Ziele noch am nächsten kommen.

Darmstadt, im November 1876.

---

* Einem solchen Vorgehen wird aber Niemand freudiger entgegenkommen, als die seiner Zeit von mir empfohlene Firma, wenn sie auch vielleicht vor allen anderen erwarten muß, vorzugsweise der schärfsten Controle der Tharander Versuchsstation ausgesetzt zu sein.

Forstbotanik.

Ueber den Anbau der Douglas-Tanne.

Der bekannte Pomologe J. Gut in Langenthal (Schweiz) spricht sich im „Oberargauer" über diese Holzart wie folgt aus:

„Die Heimath dieser Tanne ist Nordamerika, wo sie im Felsengebirge und im oberen Kalifornien prachtvolle und unermeßliche Wälder bildet.

Beschreibung. Sie hat Aehnlichkeit mit der Weißtanne, die Nadeln stehen unregelmäßig zweizeilig, sind ziemlich lang und verhältnißmäßig schmal, oben lebhaft grün und unterhalb meergrün. Die Zapfen sind länglich eiförmig, von brauner Färbung und nur drei Zoll lang. Sie hängen einzeln an der Spitze der Zweige. Die Samen sind sehr klein, geflügelt und sehr hartschalig.

Größe. Sie wird 200 Fuß hoch und darüber, gehört somit zu den höchsten Bäumen und wird nur von der Wellingtonia (350') und den Gummibäumen (400') in Australien übertroffen. Auf der ersten Ausstellung in London fand sich eine Stammscheibe von der Douglas-Tanne, die 12 Fuß im Durchmesser hatte.

Geschichtliches. Diese Tanne wurde von dem Engländer Douglas entdeckt und dem berühmten botanischen Reisenden zu Ehren nach ihm benannt. Sie wurde zuerst im Jahr 1826 in Dropmore ausgesäet und angepflanzt. Sie wird seit vielen Jahren als prächtiger Zierbaum in Parkanlagen verwendet und in jüngster Zeit beschäftigt die Forstmänner der Schweiz und Deutschlands auch die Frage, ob sie nicht als Waldbaum zu verwenden sei. Man glaubt daß sie an passenden Orten abträglicher wäre, als unsere einheimischen und schon lange eingeführten Nadelbäume.

Gedeihen. Die Douglas-Tanne zeichnet sich aus durch raschen und kräftigen Wuchs. Schon im ersten Jahre kann sie 4—5" hoch werden. Schwache einjährige Pflänzlinge, die im letzten Frühjahr in Langenthal gesetzt wurden, erreichten bis diesen Herbst die Höhe von 9—13 Zoll. Im botanischen Garten in Marbach (Deutschland) steht eine 13jährige Douglas-Tanne, die 27 Fuß hoch ist. Die im Jahre 1826 in Dropmore gepflanzten sind bis 1865, also in 40 Jahren,

stattliche Bäume geworden, mit einer Höhe von 90—100′ und einem Stammdurchmesser von 2½ bis über 3 Fuß. Der Stamm ist vollholzig und 90 Fuß hinauf astlos. Jeder gäbe also schon zwei recht ordentliche Sägträmel. So war 1865 die 40 Jahre alte Douglas-Tanne in Dropmore.

Widerstandsfähigkeit. Der Baum, entsprechend seiner Heimath gedeiht bei uns auch noch ganz gut in bedeutenden Höhen und in rauhen Lagen. Den kalten Winter von 1870 auf 71 hat er überall ohne Nachtheil ausgehalten. Jetzt hat man versuchsweise kleinere Anpflanzungen in Graubünden, im Harzgebirge und in Nordrußland gemacht, um zur Gewißheit zu kommen, wie weit hinauf die Douglas-Tanne unsern rauhen Winter aushält. Sie entfaltet ihre Knospen im Frühling sehr spät, erst Ende Mai und Anfangs Juni; sie ist darum niemals der Gefahr von Spätfrösten ausgesetzt, die in den einheimischen Tannenwaldungen oft großen Schaden anrichten.

Holz. Das Holz hat einen hohen Werth und wird sehr geschätzt. Ein bedeutender Terpentingehalt macht es sehr widerstandsfähig. Es eignet sich seiner Feinheit wegen trefflich zu Parquetböden und Musikinstrumenten.

Same und Pflänzlinge. Der Same ist immer noch sehr theuer. Ein Pfund kostet mindestens 100 Fr. und dabei ist im günstigsten Falle nur ein Drittel keimfähig. Einjährige Pflänzlinge bekommt man das Hundert für 12 Fr. und das Tausend für 100 Fr.

Anpflanzungsweise. Der Same wird zeitig im Frühjahr gesäet. Er keimt erst im Juni. Schon im ersten Herbst werden die jungen Pflänzlinge verschult und ein zweites Mal im Alter von zwei Jahren. An die bleibende Stelle werden sie erst im dritten oder vierten Jahre verpflanzt. Diese jungen Douglas-Tannen haben schon eine Höhe von 3—5 Fuß und weil sie zweimal versetzt wurden, dürfte man mit Sicherheit darauf rechnen, daß fast kein Stück zurückbliebe.

Am bleibenden Standort können sie 6 Fuß weit auseinander gepflanzt werden und 2200 Stück würden für eine Jucharte ausreichen. In die Zwischenräume käme etwa die dreifache Anzahl gewöhnlicher Kiefern (Dählen), damit der Boden beschattet und der

Wald rasch in die Höhe getrieben wird. In wenig Jahren könnte man anfangen von den Kiefern auszuhauen und in zehn Jahren wäre das ganze Stück dicht mit Douglas-Tannen besetzt."

Der Güte des Geheimen Oberforstraths Bose in Darmstadt verdankt die Redaktion über diese Holzart weiter folgende Mittheilung:

„In dem Hofgarten in Bessungen bei Darmstadt befindet sich eine Douglas-Tanne. Durch vorstehenden Artikel aufmerksam gemacht, habe ich den jetzt 20jährigen Stamm gemessen. Derselbe hat 0,15 Meter über der Erde 0,91, 1,17 Meter über der Erde 0,77 Meter Umfang und ist 15 Meter hoch. Es ist dies ein ganz kolossaler Zuwachs, welcher kaum von einer andern Nadelholzart erreicht wird. Dabei ist der Baum von frühester Jugend ganz unempfindlich gegen die strengste Kälte. Hier wenigstens hat er bis jetzt viele Winter ausgehalten, ohne im Geringsten zu leiden. Trotz seines ganz isolirten Standes hat er einen schönen, kegelförmigen Stamm gebildet, welcher ringsum mit nur schwachen Aesten besetzt ist."

„Ich glaube daß dieser Baum für unsere deutschen Waldungen eine Zukunft haben kann. Seine Heimath ist das Felsengebirge und der nordwestliche Theil von Nordamerika, wo bekanntlich das Klima viel rauher als bei uns ist."

Weitere Mittheilungen über den Anbau dieser Holzart in Deutschland wären erwünscht.

Forstverwaltung und Forstdienst.

Die Forstverwaltung im Großherzogthum Sachsen.

Angeregt durch einen Artikel des Herrn Forstinspektors Volmar zu Allstedt im Dezemberheft Ihrer geschätzten Monatschrift wollen auch wir versuchen, zur Klärung der in Eisenach so viel Interesse erregenden Organisationsfrage in Bezug auf das Großherzogthum Weimar unser Scherflein beizutragen.

Wenn bei der denkwürdigen Forstversammlung deutscher Forstmänner in Eisenach im Herbste v. J. das Großherzoglich Weimarische Forstpersonal sich fast einstimmig für Einführung des Oberförster-

systems entschied, so war sich dasselbe dabei wohl bewußt, daß es damit das im Großherzogthume jetzt bestehende System nicht ändern werde, sondern es war diese Stimmenabgabe mehr ein gewichtiger Beweis und ein Ausdruck der innersten Ueberzeugung, daß doch Manches in unserer Organisation nicht den Wünschen der Gesammtheit entspreche, und wenn wir dadurch glaubten, das Gewicht in der Wagschale zur allgemeinen Hebung unseres Standes zu vermehren, so war dies jedenfalls nicht so auffällig, als daß gerade unsere Herren Forstinspektoren „fast einstimmig" gegen Einführung jenes Systems stimmten.

Herrn Forstinspektor Volmar stimmen wir nun darin vollständig bei, daß wir im Großherzogthum Weimar allerdings nicht das Forstmeistersystem haben, in welchem der Forstmeister angibt, was und wie solches auf einem Reviere geschehen soll, sondern wir haben bereits — abgesehen von der Titulatur — das Oberförstersystem, freilich in Miniaturausgabe. Der Forstverwalter ist instruktionsmäßig verantwortlicher Beamter für sein Revier, der Forstinspektor sein controlirender Vorgesetzter; wenn Meinungsverschiedenheiten zwischen ihnen entstehen, so ist es bei uns aber gerade so wie anderwärts, wo das Forstmeistersystem besteht und dies ist wahrscheinlich der Grund, warum unser System so oft und leicht mit jenem verwechselt wird.

Die Größe der Verwaltungsbezirke beträgt nach Herrn Oberforstmeister Dankelmann für Deutschland 4151 Hectar durchschnittlich, bei uns beträgt sie 1060 Hectar im Durchschnitt. Bei Angabe der wirklichen Größe unserer Verwaltungsbezirke scheint aber in der angezogenen Mittheilung des Herrn Forstinspektors Volmar insofern ein Druckfehler unterlaufen zu sein, als wir nicht Revierbezirke von 4000 bis zu 800 Hectar, sondern nur von 2600 (unicum) bis zu 180 Hectar Fläche herab haben.

So entschieden wir uns nun auch gegen die großen, preußischen Oberförstereien mit dem Institut der Betriebsförster erklären müssen und so sehr wir ein Freund der intensiven Wirthschaft auf kleinen Revieren sind, wo der Forstverwalter alle Betriebsanordnungen möglichst an Ort und Stelle geben und überwachen kann, wo er mit einem Wort sein Hülfspersonal und die Wirthschaft in der

Hand hat, so scheinen uns Revierbezirke von der angegebenen Minimalgröße hier zu Lande doch zu weit zu gehen, um so mehr als wir eine ziemliche Anzahl dergleichen kleiner Reviere haben.*

Stellen wir an unsere Forstcandidaten aber die Forderung der Maturität oder wie jetzt nur der Reife für die Prima, so dünkt uns, es würden die Kräfte nicht gehörig ausgenutzt, vielmehr der Unthätigkeit und Lässigkeit ziemlicher Spielraum gegeben, wenn derartige Verwaltungsbezirke selbständigen Revierförstern als Wirkungskreise angewiesen werden, denn es ist eine alte Erfahrung: je weniger ein Mensch zu thun hat, um so weniger will er thun.

Wir haben weiter bei einer Gesammtwaldfläche von 42,537 Hectar 7 Forstinspektionsbezirke, es kommen mithin auf einen Inspektionsbezirk 6070 Hectar, einer derselben umfaßt aber in Wirklichkeit nur 2867, ein anderer 2998 Hectar; daß derartige kleine Forstinspektionsbezirke aber einer besseren Kraft, und solche werden doch nur in diesen höheren Stellungen verwendet, keinen befriedigenden Wirkungskreis bieten können, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die unmittelbare Folge davon ist, daß sich der Forstinspektor mehr als ihm instruktionsmäßig zusteht, in die Verwaltungsgeschäfte einmischt, den Revierverwalter in seiner Selbständigkeit beengt und in seiner Autorität dem Personal und Publikum gegenüber beeinträchtigt und dies scheint uns gerade der wunde Fleck nicht allein in unserer, sondern in der Organisation sämmtlicher Thüringer Kleinstaaten zu sein. Wenn der Oberforstrath König gesagt hat: „Diese Organisation halte ich, nachdem ich eine lange Reihe von Jahren hindurch alle Verhältnisse studirt, für eine solche, welche den Verhältnissen des Großherzogthums am meisten entspricht und diese Organisation ins Leben gerufen zu haben, ist für mich der schönste Lohn meines Lebens", so ist zu bedenken, daß dieser Ausspruch vor nahezu 30 Jahren gethan worden ist und damals auch seine volle Berechtigung gehabt haben mag. Nachdem aber der Bildungsgang und -Grad unserer Revierverwalter in jetziger Zeit ein ganz anderer geworden ist, als damals, so ist er noch kein Beweis dafür, daß jene Organi-

* Wir stimmen bezüglich dieses Punktes mit dem Herrn Verfasser ganz überein. Die Red.

sation nach einer so langen Reihe von Jahren heute keiner Vervollkommnung fähig wäre, wir halten vielmehr, da Stillstand relativ Rückschritt bedeutet, für hohe Zeit, den jetzigen Verhältnissen Rechnung zu tragen und angemessene Aederungen in der Organisation eintreten zu lassen.

Das Ziel dieser Aenderung müssen wir mit Herrn Forstinspektor Volmar kurz dahin zusammenfassen:

„Man halte strenger auf höhere wissenschaftliche Ausbildung der Forstcandidaten, vergrößere die Reviere und Inspectionsbezirke überall da, wo örtliche Lage und wirthschaftliche Verhältnisse dies irgend gestatten.“

Durch Anerkennung und allmählige Durchführung dieses Princips würde allem Mißmuth, welcher durch Beengung der Thatkraft, durch Einmischung der Forstinspektoren in die Verwaltungsgeschäfte, durch Einschränkung der Selbständigkeit ꝛc., meist aus kleinlichen Veranlassungen fast epidemisch hervorgerufen wird, wirksam begegnet, die vorhandenen Kräfte könnten voll verwerthet und ausgenutzt und mit den dadurch erzielten nicht unbedeutenden Ersparnissen die Gehalte wesentlich verbessert werden. Eine Vergrößerung der Inspektionsbezirke halten wir um so leichter für durchführbar, wenn die Beiförstereien, über welche fast von sämmtlichen Forstbeamten des Großherzogthums schon längst der Stab gebrochen ist, aufgehoben und dem Forstinspektor die Verantwortung für die Verwaltung des Beiforstes abgenommen würde, eine derartige Verschmelzung von Verwaltung und Controle und Theilung der Verantwortlichkeit hat ihre großen Schattenseiten.

Als Gesichtspunkte für die praktische und allmählige Durchführbarkeit unserer Ansichten möchten wir folgende aufstellen:

Vereinigung der Forstinspektion Neustadt mit Allstedt, mit dem Wohnsitze des Oberbeamten in Jena und der Forstinspektion Ilmenau mit Berka, Aufhebung der selbstständigen Forstverwaltung Oldisleben, Verschmelzung der 3 Reviere Waldeck, Zwätzen und Vollradisroda in 2, mit dem Wohnsitz des einen Forstbeamten in Ilsterstedt, Vereinigung der Forstverwaltung Kranichfeld mit Tannroda, ebenso von Schwansee mit Ettersburg, Verschmelzung der 3 Reviere

Ilmenau, Heyda und Stützerbach in 2 und Zutheilung des Lauchröder Forstes an Gerstungen u. s. w.

Durch die angedeuteten Abänderungen könnten tüchtigen Revierverwaltern entsprechende Verwaltungsbezirke angewiesen werden, während für die Versorgung von weniger befähigten immerhin noch kleine Reviere genug übrig blieben.

Wir kommen nun noch mit wenig Worten auf die verschiedenen Titulaturen und möchten hier als wünschenswerth, wenn nicht als eine Forderung der Zeit bezeichnen, in allen Ländern Deutschlands für dieselben Amtsfunktionen auch gleiche Titulaturen einzuführen, bei uns also den Forstinspektoren, welche das Forstamt repräsentiren, den Tit. Forstmeister, den Verwaltungsbeamten aber den Titel Oberförster beizulegen. Die jetzt hier bestehende feine Nüancirung zwischen Tit. Oberförster, Revierförster,* Förster und Beiförster in der Verwaltung dürfte wohl einer Vereinfachung fähig sein.

Wenn unseren, wie ich glaube, berechtigten Wünschen in dieser Beziehung von oben stattgegeben würde, so wäre hiervon untrennbar die Hebung der Revierverwalter in eine angemessenere Rang- und Sportelklasse; derzeit rangiren dieselben nämlich noch nach dem Gesetz vom 27. September 1865, §. 80 pos. 7 in der Klasse mit Thierärzten, Kasseschreibern, Schullehrern, Registratoren, Kanzlisten, Kopisten 2c. (ohne aber dem ehrenwerthen Beruf dieser Beamten zu nahe treten zu wollen) zusammen, ohne Unterschied vom ältesten Revierverwalter bis zum jüngsten Forstgehülfen herab. Der Diätenbezug beträgt für Alle gleich 3 ℳ pro Tag, 2 ℳ weniger als für den preußischen Förster!

Mit Vorstehendem glauben wir die bescheidenen Wünsche der Weimarischen Forstverwalter so ziemlich erschöpft zu haben. Wird nun aber nach und nach auf Bildung größerer Dienstbezirke für Inspektion und Verwaltung und dadurch zugleich auf selbstständigere Wirkungskreise für beide Beamtenkategorien, sowie äußerlich auf eine dem vorherrschenden jetzigen Bildungsgrad angepaßte Titulatur und Rangstufe derselben Bedacht genommen, dann können wir uns

* Den Revierförstern wurde in diesen Tagen der Titel Oberförster vom Großh. Staatsministerium verliehen. D. Red.

allerdings mit mehr Ueberzeugung der Ansicht des Herrn Geheimen Oberforstrath Grebe über die Vorzüge unserer Organisation, welcher derselbe in Eisenach mit seinem glanzvollen Rednertalent Ausdruck verlieh, um so eher anschließen, als auch die hohe Staatsregierung unverkennbar stets bemüht gewesen ist, die ökonomische Lage ihrer Forstbeamten so viel als möglich zu verbessern.

Im Januar 1877.

—s.

Literarische Berichte.

№ 4.

Die wirthschaftliche Bedeutung der Aufastung. Entwurf eines Planes zur Einrichtung und Fortführung von Versuchen darüber im Königreich Sachsen. Eine von der Königl. Sächs. Akademie zu Tharand gekrönte Preisschrift von Cölestin Uhlig, Kgl. Sächs. Förster. Dresden, Schönfeld 1875. 8° 64 S. 2 ℳ.

In Folge der Beschränkung auf das Königreich Sachsen, wie sie auf dem Titelblatt ausgesprochen ist, könnte man vielleicht eine für enge Grenzen berechnete Gelegenheitsschrift in dem Werkchen von Uhlig vermuthen. Jedoch nicht mit Recht. Außer den Erörterungen über klimatische, geognostische und Höhenverhältnisse Sachsens, sowie über die Verbreitung der verschiedenen Holzarten enthält die Schrift durchweg Ausführungen allgemeiner Natur, die selbstverständlich auch der speziellen Behandlung der sächsischen Verhältnisse bis zu einem gewissen Grade innewohnt. Dieser, sowie der weitere Umstand, daß mehrfach die forstlichen Versuchsanstalten als solche zur Anstellung von Aufastungsversuchen angegangen werden, mögen ein näheres Eingehen auf die Vorschläge des Herrn Verfassers rechtfertigen. Die Instruktionen für die einzelnen Versuche werden zwar in besonderen Sitzungen der Versuchsbeamten berathen und festgestellt, allein für den betreffenden Referenten ist ein Studium der vorhandenen Literatur unerläßlich, dessen Resultat seine Ansicht über den fraglichen Gegenstand in höherem oder geringerem Grade beeinflussen wird.

In der Einleitung (S. 7) meint der Herr Verfasser, „die bis jetzt angestellten Aufastungsversuche haben weder die Wissenschaft noch die Wirthschaft nennenswerth gefördert und dürften auch für die Zukunft nicht mehr versprechen, da man hierbei wissenschaftlichen Abhandlungen, wie sie sich im Gesetz der Stammbildung von Preßler und in den neuerdings veröffentlichten Göppert'schen Arbeiten vorfinden, in der Regel gar keine Beachtung schenkt, vielmehr nur den Zweck verfolgt, im allgemeinen ein Urtheil darüber zu erhalten, wie die eine oder andere Holzart die Aufastung verträgt und welche Vortheile und Nachtheile für den Baum und seine Umgebung mit derselben verbunden sind." Damit könne sich die Wissenschaft und die Wirthschaft weder für die Gegenwart, noch für die Zukunft begnügen; denn unsere Zeit steigere die Anforderungen stetig und wenn auch die Aufastung noch nicht wie die übrigen Disziplinen der Waldpflege allgemeinen Eingang in unsere Wälder erlangt habe, so müßten doch die Versuche so eingerichtet werden, daß dieselbe (die Aufastung?) später auf der Höhe ihrer Zeit stehe.

Sehen wir nun was der Verf., nachdem er sich gegen den oben angedeuteten, bisher verfolgten Zweck der Aufastung abweisend verhalten, mit der Aufastung erreichen will. Er präzisirt seinen Standpunkt gewiß nicht genauer, als die Praktiker, wenn er sagt: „der Zweck der Aufastung kann je nach den vorliegenden Verhältnissen ein verschiedener sein. Die Wirkung der Aestung äußert sich theils am Baume selbst (Massenzuwachs) theils an seiner Umgebung." Dann wird hervorgehoben, daß durch die Aestung der Massenzuwachs geringer werde, sobald mehr als abgestorbene oder absterbende Aeste entfernt werden; bei mäßiger Entnahme von vollproduzirenden Aesten könne „die Massenerzeugung dann auf gleicher Höhe erhalten werden, wenn die Einbuße von Stärkenzuwachs durch die Erhöhung des Längenzuwachses ausgeglichen wird. Es hat sich daher — schließt der Verfasser weiter — das Augenmerk des Aufasters darauf zu richten, ein solches Verfahren einzuschlagen, durch welches die Aufastung keine Verminderung in der Massenproduktion am Baume hervorruft, vorausgesetzt, daß der eintretende Verlust nicht durch den mit der Aufastung herbeigeführten Gütezuwachs ausgeglichen und überboten wird."

„Der letztere kann nun in verschiedener Weise erfolgen und dürfte das Hauptmotiv bilden, weßhalb überhaupt der Aufastung das Wort zu reden ist.“ Im Folgenden wird nun ausgeführt, daß „Geradschaftigkeit, Langschaftigkeit und Vollholzigkeit und dadurch bedingte Erhöhung des Nutzholzausfalls“ die höchste Beachtung verdienen; diese Eigenschaften könnten dem einzelnen Baume bis zu einem gewissen Grade wohl durch sorgfältig gewahrten Bestandesschluß, im höchsten Maße aber nur durch die Aufastung anerzogen werden; endlich glaubt der Verf., die Stämme würden in Folge der Aufästung, (wenn die abgenommenen Aeste nicht allzu stark seien) gesunder bleiben, als bei dem von selbst eintretenden Einfaulen der dürren Aststummel.

Im Grunde genommen verlangt der Verf. nur mit etwas anderen Worten dasselbe, was er oben als ungenügend für Wirthschaft und Wissenschaft bezeichnete; nur darin geht er weiter, daß er als feststehend annimmt, was gerade durch die Versuche bewiesen werden soll. Ob Massenproduktion und Gesundheit des Stammes durch die Aufastung geschädigt werde, darüber besteht eben der nicht gelöste Zweifel, der manchen Wirthschafter von dieser Maßregel abhält. Oder ist es etwa sicher gestellt, „daß die in Folge der Aufastung erlittene Einbuße an Stärkezuwachs durch die Erhöhung des Längenzuwachses ausgeglichen wird?“ Und wer will nachweisen, „daß der Verlust an Massenzuwachs durch den Gütezuwachs ausgeglichen oder überboten wird?“ Auch wird dem Verf. nicht jedermann beipflichten, wenn er von der Aufästung eine Hebung der Gesundheit der Stämme erwartet. Was endlich den mehrfach betonten Faktor des Gütezuwachses, die Vollholzigkeit, betrifft, so hätte der Herr Verf. mißverständlichen Auffassungen durch den Beisatz vorgebeugt, daß Vollholzigkeit nicht im allgemeinen, sondern im technischen und merkantilen Sinn (d. h. möglichst starker Durchmesser des Baumes in bestimmter Höhe) darunter verstanden sei. Es sind ja, wie jüngst in diesen Blättern nachgewiesen wurde und noch ferner nachgewiesen werden wird, gerade die jüngsten Bäume die vollholzigsten; die Vollholzigkeit in stereometrischem Sinn nimmt mit dem Alter ab, diejenige im merkantilen Sinn mit dem Alter und dem Steigen der Bonität zu.

Das Aufästen von Waldrechtern, oder von Oberständern im Mittelwald im Interesse des Unterwuchses, gehört streng genommen nicht hieher, weßhalb es der Verf. mit Recht nicht weiter berührt.

Ganz einverstanden sind wir ferner mit ihm, wenn er die Untersuchungen bloß in geschlossenen Beständen vornehmen will; denn dadurch ist ein fester Boden für die Vergleichbarkeit der Resultate geschaffen und einer ganzen Reihe von Zweifelsgründen das Thor verschlossen.

Im weiteren Verlaufe erörtert der Verf. in sehr eingehender Weise „die maßgebenden Faktoren für die Aufstellung des Planes: Betriebsart, Zusammensetzung der Bestände, Holzart, Bonität, Maßstab und Grad der Aufastung, Wiederholung derselben, Größenverhältniß der Baumkrone. Wie weit er in seinen Anforderungen geht, mag an einigen Beispielen gezeigt werden.

Die auf den Standort einwirkenden Faktoren: Klima, Lage, Boden sollen in ihren Wechselbeziehungen zur Aufastung genau untersucht und u. a. der Einfluß der letztern auf Bodendecke, Humusschicht, Ober- und Untergrund in physikalischer und chemischer Hinsicht beobachtet werden (S. 18). Ebenso soll die verschiedene Lage und Neigung der Versuchsstellen, die Entstehung der Jungwüchse, der Grad der Durchforstung je in ihrer Beziehung zur Aufastung nachgewiesen werden (S. 20—22). Entsprechend der Verschiedenheit und dem Wechsel all dieser Verhältnisse soll der Zeitpunkt des Beginns und der Beendigung, sowie der Zeitraum der Wiederkehr der Aufastung ein verschiedener sein und der Einfluß der 1-, 3- und 5jährigen Turnus festgestellt werden. Endlich soll auch der Grad der Aufastung wieder verschieden und dreistufig sein. Bei der schwachen Aufastung werden nur dürre, bei der mittleren dürre und die untersten grünen, bei der stärksten auch noch ein Theil derjenigen grünen Aeste entfernt, welche vorzugsweise zur Holzbildung beitragen; dabei sollen der 20—30jährigen Fichte im letzten Falle 7, im vorletzten 10 Höhentriebe belassen werden (S. 35); die Feststellung der Jahrestriebe geschieht an älteren Bäumen mittelst des Hypsometer (!) (S. 32) u. s. w. u. s. w. Die Größe der Krone hat die Kommission für Aufastungsversuche zu bestimmen, denn „dieser Punkt ist jedenfalls einer der schwierigsten der gan-

zen Aufastungsfrage", über den sich im Voraus nichts bestimmen läßt.

Unserer Ansicht nach ist dies nicht nur der schwierigste, sondern der für die ganze Aufastungsfrage entscheidende Punkt, sofern mit ihm die vom Verf. nur nebenbei (S. 47) erwähnten Verhältnisse des Kronenschlusses zusammenhängen. Nach den Regeln des Verf. würden die Bäume oft reichlich die Hälfte ihrer natürlichen Astmasse verlieren (20—30jährige Fichten bewahren nämlich nach zahlreichen vom Unterzeichneten angestellten Messungen 10 bis 15 Jahrestriebe in vollständig grünem Zustande). Da nun die Aufastung nur die untersten Aeste entfernt, die, wenigstens bei Fichten, die größte Länge besitzen und den Schluß fast durchweg allein herstellen, so müßte schon bei mittlerer Aufästung eine Unterbrechung des Schlusses und Verlichtung des ganzen Bestandes eintreten.

Um über diesen schwierigen Punkt zu einiger Klarheit zu kommen, gibt es nur einen, dabei aber sehr einfachen Weg. Würde man an den alljährlich in großer Anzahl gefällten Stämmen Messungen der Baumkrone vornehmen und dabei namentlich die im Handel bedeutsamen Nutzholzklassen ausscheiden, so würde man mit geringen Kosten und in kurzer Zeit erfahren, wie sich auf rein natürlichem Wege das Verhältniß zwischen Krone und Stamm im Laufe des Umtriebes gestaltet. Darauf begründete Regeln des Aufastens würden auf weit sicherer Basis ruhen, als diejenigen, die man von pflanzenphysiologischen und allerlei sonstigen Theorien jemals wird ableiten können.

Auf die im Vorstehenden kurz skizzirten Grundzüge gründet der Verf. einen „idealen Plan", nach welchem zum Zweck der Untersuchung nöthig wären:

bei	der	Kiefer	180 Versuchsstellen,
„	„	Fichte	302 „
„	„	Tanne	244 „
„	„	Eiche	180 „
„	„	Buche	334 „

Für die praktische Ausführung will er einige Abstriche machen und insbesondere bezüglich der Höhe, der Bonität und der Wieder-

kehr der Aeſtung weniger Unterſcheidungen feſtgehalten wiſſen. Die Zahl der Flächen beliefe ſich dann:

bei der Kiefer auf 28
" " Fichte " 34
" " Tanne " 22
" " Eiche " 28
" " Buche " 34

Wenn der Verf. wegen des „unverhältmäßigen Arbeitsaufwandes" ſeinen idealen Plan für unausführbar hält, ſo hat er darin gewiß Recht. Wir können dem hinzufügen, daß er wohl in keinem einzigen Lande auch nur die geeigneten Oertlichkeiten zu dieſen Verſuchen finden würde. Wenn er aber der Anſicht zu ſein ſcheint, durch Ausleſe des „unbedingt Nöthigen" allen Schwierigkeiten entgangen zu ſein, ſo dürfte er ſich getäuſcht ſehen. Oder glaubt etwa der Herr Verf. bei Darlegung und Erörterung der Reſultate würde ihm der Einfluß des „unbedingt Nöthigen" ganz zweifellos in die Augen ſpringen? Sicherlich würden ihn die von ihm als nicht unbedingt nöthig ausgeſchiedenen Faktoren aus dem Zweifel nicht herauskommen laſſen, zumal er nirgends von Kontroleflächen im engeren Sinne etwas erwähnt.

Damit haben wir einen andern wichtigen Punkt berührt, hinſichtlich deſſen wir eine vom Herrn Verf. abweichende Anſicht bekennen müſſen. Der „ideale Plan", den er aufſtellt, iſt theoretiſch ganz richtig, aber praktiſch — verfrüht. Es ſei uns geſtattet, dieſes Urtheil kurz zu begründen. Die Aufaſtung iſt eine Maßregel ſekundärer Art, die zu der längſt gebräuchlichen primären (Durchforſtung ꝛc.) da und dort hinzukommt. Ihr Einfluß iſt ein ganz eigenthümlicher, von den Erſcheinungen des ungeſtörten, natürlichen, oder nach der bisherigen Uebung künſtlich geregelten Wachsthums der Beſtände abweichender. Bevor wir aber den Zuwachsgang in den letzteren beiden Fällen, deſſen Abhängigkeit von Standort, Behandlung ꝛc. der Beſtände, näher kennen lernen, wird eine Unterſuchung über die Folgen der Aufaſtung viel zu breit angelegt, zu verwickelt und in ihren Ergebniſſen zu unſicher werden müſſen, als daß dieſe letzteren auch nur dem Unterſucher ſelbſt, geſchweige denn ferner Stehenden, unbedingte Glaubwürdigkeit einflößen könnten.

Wer will aber behaupten, daß unsere Wissenschaft heutzutage auch nur halbwegs sichere Anhaltspunkte zur Beurtheilung jener Fragen gewähre?

Uebrigens gesetzt auch, daß die thatsächlichen Verhältnisse solche Versuche begünstigten, so müßte doch die Anleitung zur Ausführung erheblich einfacher gehalten werden, als sie der Verf. vorschlägt. Was soll man dazu sagen, wenn es bei „Standortserhebungen" S. 54 und 56 heißt: „Wenn lebende und todte Bodenbedeckung vertreten sind, so ist auszusprechen, wie viel Prozente der Fläche der ersteren und wie viel der letzteren schätzungsweise zugeschrieben werden können."

„Bei der lebenden Bodendecke sind schließlich noch Angaben darüber zu machen, aus welchen Pflanzenarten dieselbe besteht und in welchem quantitativen Verhältniß letztere gegenseitig auftreten." (!)

„Nach je fünf Jahren, insbesondere bei jeder wiederkehrenden Aufastung, ist die zeitherige Veränderung der Bodendecke anzugeben und namentlich auch zu bemerken ob die eine oder andere Pflanzenspezies sich vermehrt oder vermindert hat, ob neue Pflanzenarten hinzugetreten oder vorhanden gewesene verschwunden sind." (!)

Als ob es je einmal gelingen würde, die Zunahme von Hypnum splendens um 1 % und deren Einfluß auf den Zuwachs festzustellen! Nur keine Haarspaltereien! Wenn wir ferner noch anführen, daß auf den „nicht unter 20 und nicht über 50 Ar" großen Flächen an jedem stehenden Stamm nicht weniger als 18 — achtzehn — verschiedene Stärke- und Längemessungen vorzunehmen und darauf fußende Berechnungen anzustellen wären, so wird man uns die Versicherung auf's Wort glauben, daß wir eventuell die Handhabung von Säge und Axt der Führung des Gabelmaßes und der Tabellen vorziehen würden. Solche Anforderungen übersteigen die Ausdauer und Spannkraft auch der zähesten Natur!

Wären nicht in vielen Staaten die Oberförster auch mit Ausführung der Versuche beauftragt worden, so hätten wir die geneigten Leser nicht solange mit dieser Besprechung hingehalten; allein es schien uns im Interesse des Versuchswesens selbst gelegen, daß seine noch jungen Schultern vor Ueberbürdung geschützt und die ihm zu-

gewiesenen Aufgaben innerhalb der Grenzen praktischer Durchführbarkeit gehalten werden.

Nachdem wir seit 4 Jahren mit der Ausführung von Versuchen beim forstlichen Versuchswesen beschäftigt waren, dürfen wir uns vielleicht die Schlußbemerkung erlauben, daß im Zimmer irgend welcher Plan für praktische Versuche nur in seinen allgemeinsten Grundzügen entworfen und erst nach einiger Zeit auf Grund der gemachten Erfahrung im einzelnen festgestellt werden darf. Es werden aber auch dann noch Verhältnisse sich finden, die sich nicht in den Rahmen eines Paragraphen hineinzwängen lassen.

Hohenheim.

Dr. **Bühler**,
Ass. der forstl. Versuchsanstalt.

№ 5.

Portefeuille für Forstwirthe, Taxatoren, Ingenieure, Oekonomen ꝛc. Enthaltend die wichtigsten Tafeln aus dem Gebiete der Forstkunde nach dem neuesten Stand der Wissenschaft und Erfahrung von Karl Schindler, k. k. Finanzrath. Zweite, für das Metermaß umgearbeitete und vermehrte Auflage. Wien 1876. Verlag von Faesy u. Frick. Preis ℳ 7. 20.

Die erste Auflage dieses „Portefeuille's für Forstwirthe", für welches der Verfasser wohl besser den Titel „Taschenbuch für Forstwirthe" gewählt hätte, erschien 1872 noch in österreichischem Maße, während die jetzt vorliegende zweite Auflage sich auf Metermaß bezieht und wesentlich vermehrt wurde. Die erste Auflage umfaßte nämlich 320, die zweite enthält 413 Seiten.

Das Taschenbuch zerfällt in vier Abtheilungen.

Erste Abtheilung: Das metrische Maß und Gewicht mit besonderer Berücksichtigung der forstlichen Bedürfnisse, nebst einem Anhange, enthaltend die verschiedenen Landes-, Gewichts- und Münzmaße.

Zweite Abtheilung: Tafeln zur Bestimmung des Kubikinhaltes gefällter, roher und aufgearbeiteter Stämme. Die hier mitgetheilten Tabellen sind dieselben, wie man sie bereits in Dutzenden von ähnlichen Tabellenwerken, in bald besserer bald schlechterer

Anordnung findet und es ist für den Berichterstatter langweilig immer wieder über solche Dinge zu referiren, über welche sich das aufgeklärte forstliche Publikum längst ein sicheres Urtheil gebildet hat. Darum gehen wir sogleich über zur

dritten Abtheilung: Tafeln zur Bestimmung des Massengehalts stehender Bäume und Bestände.

Hier bringt der Verfasser zunächst eine sich auf 1/20 der Scheitelhöhe beziehende Formzahltafel. Er behauptet, das Material zu denselben hätten die Gebirgs- und Flachländer Niederösterreichs, Ungarns, die Alpenforste, der Böhmerwald, das böhmische und mährische Grenzgebirge, die Sudeten u. s. w. geliefert, ohne jedoch anzugeben, von wem und in welchem Umfange dasselbe gesammelt, durch wen und wie es verarbeitet wurde, wo die Arbeiten veröffentlicht sind u. s. w., so daß man über die Zuverlässigkeit der mitgetheilten Zahlen nicht urtheilen kann. Jedenfalls macht es einen eigenthümlichen Eindruck, wenn der Verfasser behauptet, auch die einschlägigen Arbeiten von König, Cotta, des bayer. Ministerialforstbureau's vollkommen gewürdigt zu haben, während dieselben bekanntlich nur Brusthöhenformzahlen veröffentlichten. Auch die Preßler'schen Formzahlen hätte der Verfasser besser unberücksichtigt gelassen, denn die Unrichtigkeit derselben ist in neuester Zeit schlagend durch exakte Versuche nachgewiesen worden. Ueberhaupt steht der Verfasser hinsichtlich seiner Formzahlen nicht auf dem neuesten Stand der Wissenschaft, sonst hätte er keine sogenannte Normalformzahlen, sondern Brusthöhenformzahlen bringen dürfen, welch letztere die neueste Wissenschaft als die allein praktischen hingestellt hat.

Die folgende Tafel 29 bringt Mittelzahlen über die Stammstärken und Höhen der Bäume geschlossener Bestände bei gegebenem Alter für die verschiedenen Bonitäten. Wie diese Tafeln entstanden sind und zu was sie dienen sollen, ist nicht angegeben. Die für die einzelnen Bestandesalter und Bonitäten mitgetheilten Durchmesser in 1/20 der Scheitelhöhe weichen sehr wesentlich von den umfangreichen sorgfältigen Untersuchungen der K. W. forstlichen Versuchsanstalt ab und können wir denselben daher kein großes Vertrauen schenken.

Die Tafel 30 enthält die schon von Behm und Ganghofer

auf Metermaß umgerechneten bayer. Massentafeln, erweitert um die Burkhardt'sche Tafel der Eiche für Hochwald und die Lauprecht'sche Tafel für Eichen-Oberbäume im Mittelwald und noch einige neue Zusätze.

Die Tabelle 31 bringt die auf Metermaß umgerechneten und ergänzten resp. berichtigten Waldbestandstafeln (besser wäre das in der Wissenschaft gebräuchliche Wort „Waldertragstafeln" gewählt worden) von Feißmantel, dann folgt noch eine Durchforstungstafel (32) und eine solche für Zuwachsprocente (33), über deren Herkunft und Entstehung der Leser ebenfalls nicht belehrt wird.

Vierte Abtheilung: Andere nützliche Tafeln, die in der forstlichen Praxis häufige Anwendung finden. Eine Reihe dieser Tabellen enthält interessante statistische Zahlen, deren Werth natürlich in dem Verhältniß steigen muß, als dieselben auf umfangreichen und zuverlässigen Untersuchungen ruhen, worüber man nicht überall genügend aufgeklärt wird. Als neue, in anderen Tabellenwerken nicht enthaltene Beigaben erwähnen wir z. B.:

1) Tafel zur Berechnung der Holzhauerlöhnung
   a. bei der Aufbereitung des Brennholzes,
   b. für die Ausrückung des Brennholzes,
   c. für die Erzeugung des Stammholzes,
   d. bei der Schindelerzeugung u. s. w.
2) Tafel für die erforderlichen Holzhauertagewerke für die Abriesung eines Raummeters,
3) Tafel über die erforderlichen Holzhauertagewerke für das Abziehen auf Handschlitten eines Raummeters Holz,
4) Leistungsfähigkeit der Brettsägemühlen,
5) Tafeln über Holzkohlen-, Theer- und Harzausbeute u. s. w.

Den Schluß des Werkes bilden noch Zinseszinstabellen für Vor- und Nachwerthe.

Das Buch zeichnet sich durch einen reichen Inhalt aus und ein großer Theil desselben wird sich gewiß vielen Fachgenossen nützlich erweisen; insbesondere dürfte es wegen der in demselben enthaltenen österreichisch-forstlichen Anklänge Forstwirthen der österreichischen Gesammtmonarchie zu empfehlen sein.

M 6.

Illustrirtes Gehölzbuch. Die schönsten Arten der in Deutschland winterharten oder doch leicht zu schützenden Bäume und Sträucher, ihre Anzucht, Pflege und Verwendung. Bearbeitet von J. Hartwig, Großh. Hofgärtner in Weimar und Th. Rümpler, Generalsekretär des Gartenbauvereins in Erfurt. Mit 513 Holzschnitten. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey. 1875. Preis 18 *M*

In einer 47 Seiten umfassenden Einleitung behandelt das Werk die Lage, den Boden, die Umfriedigung, Bodenbearbeitung und Eintheilung der Baumschule, sowie die Vermehrung der Gewächse in derselben durch Samen, Stecklinge, Ableger und Absenker, Wurzelbrut und Wurzelausläufer, durch Stocktheiluug und durch Veredelung (Pfropfen, Copuliren, Oculiren u. s. w.). Dann folgt die Beschreibung und Cultur der Zierbäume und Ziersträucher und zwar der Laubhölzer (S. 47—607) nnd der Nadelhölzer (S. 607—709), welche etwa 3/4 des Inhalts in Anspruch nimmt.

Ein weiterer Abschnitt behandelt in folgender Reihenfolge die Anpflanzungen:

I. Die Vorbereitung.

II. Eigenschaften der Bäume und Sträucher in Bezug auf Wirkung und Benutzung.

III. Allgemeine Regeln, die bei der Gruppirung der Bäume und Sträucher in Anwendung kommen.

IV. Die Gruppirung oder die Form der Aufstellung und Verbindung der Bäume und Sträucher.

V. Die Ausführung der Pflanzarbeit.

VI. Anpflanzungen zu besonderen Zwecken (Alleen, Plätze, Zäune, Hecken, Uferpflanzungen, Ruinen u. s. w.)

VII. Unterhaltung und Erhaltung der Anlagen.

VIII. Der Schutz der zärtlichen Holzarten gegen die Kälte im Winter.

IX. Die Verwendung der Schling- und Klettersträucher.

X. Der Rasen, die Wiese.

XI. Die Anlage der Wege.

Den Schluß bildet ein Register der lateinischen, deutschen, französischen und englischen Pflanzennamen.

Die vorstehende Inhaltsübersicht ergibt, daß es sich hier um keine deutsche Forstbotanik, sondern um ein Buch handelt, welches sich mit dem Anbau, der Zucht und Pflege einer Menge von Holzarten ohne jegliche forstliche Bedeutung beschäftigt.

Das vorliegende Gehölzbuch eignet sich daher vorzugsweise für gebildete Gärtner und solche, die es werden wollen. Da jedoch die Holzarten, sowie ihre Abarten und Varietäten, sehr vollständig aufgezählt sind, auch Bemerkungen über Verbreitung und Heimath derselben nicht fehlen, so wird auch der Forstmann, welcher seinen botanischen Gesichtskreis in Bezug auf Holzgewächse noch erweitern will, das Gehölzbuch namentlich als Nachschlagebuch gut verwenden können.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstverwaltung und Forstdienst.

1. Die Laufbahn der Anwärter zu den Försterstellen in Preußen.

Mitgetheilt durch O. von Hagen.

Ueber die in Preußen bestehenden Vorschriften wegen Ausbildung der Anwärter zu den Försterstellen begegnet man häufig noch unrichtigen Ansichten. So ist auch im Dezemberhefte der Monatschrift für Forst- und Jagdwesen von Baur pro 1876, pag. 558, die nicht zutreffende Bemerkung enthalten, ein preußischer Förster habe, nach kurzem Aufenthalte im Walde als Forstlehrling, 10 bis 15 Jahre beim Militär zu dienen.

Um die hierüber obwaltenden Mißverständnisse zu beseitigen, möge es gestattet sein, das Sachverhältniß hier kurz darzustellen.

Der active Militärdienst der Försteraspiranten in Preußen beschränkt sich in der Regel auf die Erfüllung der allgemeinen Militärpflicht durch dreijährigen Dienst bei einem Jäger-Bataillon und auf ein viertes Dienstjahr, von welchem jedoch das Winterhalbjahr nicht bei der Fahne, sondern im Forstdienste zugebracht wird.

Der künftige Försteranwärter bleibt daher nur 5 bis 6 Sommermonate länger als jeder andere Militärpflichtige bei der Fahne, verpflichtet sich aber, um bei eintretender Mobilmachung die Completirung der Jägerbataillone mit besonders tüchtigen Mannschaften sicher zu stellen, in dem Reserveverhältnisse noch 8 Jahre lang zu verbleiben, während die allgemeine gesetzliche Reservepflicht nur auf 4 Jahre sich erstreckt.

Für die Uebernahme dieser nur im Kriegsfalle zur Wirksamkeit gelangenden Verpflichtung wird die Aussicht auf künftige Anstellung als Förster verliehen und nach Ablauf der 8jährigen im Forstdienste zuzubringenden Reservezeit der Forstversorgungsschein ertheilt, wenn der Aspirant seine Befähigung zum Förster in vorgeschriebener Weise dargethan hat.

Im Einzelnen gestaltet sich die Laufbahn der Försteraspiranten

nach Maßgabe des Regulativs vom Jahre 1864 und dessen neuester Redaktion vom Jahre 1873 in der Regel folgendermaßen:

1) Nach erlangter gehöriger Elementarschulbildung ist eine mindestens zweijährige Lehrzeit bei einem im praktischen Dienste stehenden geeigneten Forstbeamten zu absolviren.
2) Nach vollendetem 17. Lebensjahre, spätestens aber zum Ersatztermine des Kalenderjahres, in welchem das 20. Lebensjahr vollendet wird, erfolgt der Eintritt in ein Jägerbataillon.
3) Bei tadelloser Führung wird der Aspirant im folgenden Jahre einer Prüfung unterstellt, welche durch eine forsttechnische Commission (ein Oberforstmeister, ein oder zwei Forstmeister und zwei Oberförster) theils im Zimmer, theils im Walde abgehalten wird und erforschen soll, ob der Examinand geläufig und richtig lesen, schreiben und rechnen und seine Gedanken in verständlicher Weise schriftlich ausdrücken kann, ob er die Lehrzeit zu seiner Ausbildung gehörig benutzt, insbesondere, ob er die wichtigsten Holzarten und deren Sämereien und Keimlinge kennen gelernt und durch Theilnahme an allen Waldarbeiten, namentlich bei den Hauungen und Kulturen, sowie an der Jagd, sich genügende Vorkenntnisse und Fertigkeiten erworben hat, um die Erwartung zu begründen, daß er sich zu einem brauchbaren Förster ausbilden werde. Wer die Prüfung besteht, erhält in dem von der Prüfungscommission auszufertigenden Lehrbriefe ein specielles Zeugniß über das Ergebniß der Prüfung und dadurch die Zulassung zur Fortsetzung der Laufbahn für den unteren Forstdienst. (Prüfungs-Reglement vom 26. Januar 1865.)
4) Während des weiteren Militärdienstes wird den Jägern durch Unterricht seitens der Offiziere, durch die den Jäger-Bataillonen von der Centralforstverwaltung zugetheilten geeigneten Forstlehrbücher und sonstige Lehrmittel für den Selbstunterricht, sowie durch zeitweise Commandirung zur Theilnahme an Kulturarbeiten und praktischen Unterweisungen der Oberförster in benachbarten Forsten, Gelegenheit zur Fortbildung geboten. Nach beendeter dreijähriger Dienstzeit tritt der Jäger während der Hiebs- und Kulturzeit auf 6 bis 7 Mo-

nate lang in den Forstdienst, kehrt dann noch einmal auf 5 bis 6 Monate zum Bataillon zurück und wird mit dem Schlusse des 4. Jahres nach dem Eintritte in den Militärdienst, nachdem er sich zu einem achtjährigen Reserveverhältnisse verpflichtet hat, als Reservist entlassen.

5) Während der achtjährigen Reservezeit, also in der Regel im Alter von 22/24 bis 30/32 Jahren, wird der Aspirant ununterbrochen im Forstdienste als Forsthülfsaufseher, event. auch zugleich als Schreibgehülfe im Oberförsterbureau, mit einer Besoldung von monatlich 48—60 M. und freiem Brennholze, beschäftigt. Dabei wird darauf Bedacht genommen, ihn nicht ausschließlich zum Forst- und Jagdschutze zu verwenden, sondern auch durch Zutheilung von Arbeiten bei den Hauungen, Kulturen, Wegebauten 2c. 2c. zur forsttechnischen Fortbildung Gelegenheit und Anleitung zu geben.

6) Im vierten oder fünften Jahre dieser Beschäftigung ist die Förster-Prüfung abzulegen. Sie besteht in einer mindestens sechsmonatlichen eine volle Hiebs- und Kulturzeit einschließenden Beauftragung mit der Besorgung aller Försterfunktionen für einen bestimmten Bezirk mit mindestens einem Holzschlage und einer Kultur von angemessenem Umfange, und demnächst in einer schriftlichen und mündlichen Prüfung durch die aus 1 Oberförster, 1 Forstmeister und 1 Oberforstmeister sich bildende Prüfungs-Commission. (Prüfungs-Reglement vom 4. März 1865).

7) Nach bestandenem Försterexamen und weiterem befriedigenden Forstdienste erhält der Aspirant mit dem Ende des achten Reservejahres, also in der Regel im 31—32. Lebensjahre, den Forstversorgungsschein auf Grund dessen er in die Liste der Anwärter zu den Försterstellen aufgenommen und noch ferner als Forstaufseher mit 66—75 M. monatlicher Besoldung, neben freiem Brennholze, beschäftigt wird, bis seine Anstellung als Förster erfolgen kann. Diese tritt jetzt durchschnittlich im 37. Lebensjahre ein.

Eine Abweichung von diesem regelmäßigen Bildungsgange findet nur statt bei denjenigen wenigen Jägern, welche zu Ober-

jägern und zu Feldwebeln befördert werden und nach Ablauf der ersten vier Dienstjahre noch beim Bataillon verbleiben, dann aber schon nach weiteren 5 Jahren, also meist im 28. Lebensjahre, den Forstversorgungsschein erhalten und in den Forstdienst eintreten.

Die Zahl dieser Personen beläuft sich jedoch nur auf circa 15% der sämmtlichen Försteranwärter und bei ihnen wird der Nachtheil, den der längere Verbleib bei der Fahne für ihre forstliche Ausbildung hat, dadurch ausgeglichen, daß sie zu den geistig befähigteren Leuten gehören, den Forstversorgungsschein schon in früherem Lebensalter erhalten und daher im Stande sind, Versäumtes und Vergessenes rechtzeitig nachzuholen. Vor der Anstellung als Förster haben auch diese Aspiranten die Förster-Prüfung zu bestehen und wenn sie den Anforderungen des Prüfungs-Reglements nicht genügen, werden sie von der Anstellung im Forstdienste ausgeschlossen.

Aus dieser thatsächlichen Darstellung dürfte sich ergeben, daß nach den seit dem Jahre 1864 bestehenden Einrichtungen die Vorwürfe nicht begründet sind, welche bezüglich der Ausbildung der Anwärter zu den Försterstellen in Preußen in Verbindung mit dem Militärdienste im Jägercorps noch vielfach aus Unkenntniß des Sachverhältnisses erhoben werden.

---

2. Das Forstmeister- oder Oberförster-System?

(Aus Preußen.)

Unter diesem Titel ist eine Abhandlung vom Herrn Forst-Inspector Volmar im December-Heft v. J. dieser Zeitschrift erschienen, die auch abgesehen von der Aufforderung der Redaction diesen Gegenstand furchtlos zu besprechen, zu einer Entgegnung veranlaßt hätte. Angriffe zu erheben gegen die Organisation anderer Staaten, ohne es der Mühe werth zu halten, sich auch nur annähernd über dieselbe zu unterrichten, ist verwerflich und hat meistens eine Verschiebung der Debatte in das persönliche Gebiet zur Folge.

Aus der nachstehenden Uebersicht ergiebt sich, daß in Preußen 345 Oberförstereien, also über die Hälfte den Minimalsatz des Herrn Volmar (4000 Hect.) nicht erreichen, ja sich nur einige Oberförste-

reien mit großen Moorflächen dem Mittel seiner Angabe nähern. Nur ein ganz oberflächliches Durchblättern des einen oder andern Forstkalenders würde ihm gezeigt haben, daß Preußen nicht schon jetzt mit einer Verkleinerung der Revieren beginnt, sondern diese bereits größtentheils vollzogen hat.

Provinz	Zahl der Oberförster	bis 1000 Ø.	1/2000 Ø.	2/3000 Ø.	3/4000 Ø.	4/5000 Ø.	5/6000 Ø.	6/7000 Ø.	7/8000 Ø.	8/9000 Ø.	9/10000 Ø.	üb. 10000 Ø.	Anmerkung.
Preußen . . .	116	—	—	1	3	11	30	24	32	8	5	2	
Brandenburg	71	—	1	5	8	10	20	12	9	3	3	1	
Pommern . .	40	—	1	6	6	12	9	3	2	1	—	—	
Posen	28	—	—	—	4	3	5	8	3	3	1	1	
Schlesien . . .	34	—	1	3	6	8	7	6	3	—	—	—	
Sachsen . . .	55	1	13	10	14	8	7	1	1	—	—	—	
Schl.-Holstein	16	3	6	2	3	2	—	—	—	—	—	—	
Hannover . .	113	1	16	50	34	9	1	—	—	—	—	—	
Westfalen . .	18	—	3	6	5	3	1	—	—	—	—	—	ohne Hauberge
Hessen-Nassau	145	—	2	29	72	37	4	—	1	—	—	—	
Rheinpreußen	43	1	3	11	15	9	2	1	1	—	—	—	
Summe . .	679	6	46	123	170	112	86	55	52	15	9	5	Nach Behms Kalender.
		345				334							

Will man wirklich die Ueberladung der Oberförster nicht für grundlos erklären, so beseitige man diese nicht durch Anlage von Miniatur-Revieren, auf denen der Oberförster aus Sparsamkeitsrücksichten versucht, Secretär und Dienstpferde durch eigene Kraft zu ersetzen, sondern man entledige denselben von den Neben-Ehrenämter oder man beschaffe verantwortliche Secretäre. Die zu großen Reviere sind im Allgemeinen beseitigt, der Oberförster in den größeren Revieren der Ebene hat meistens, mit Zuhülfenahme eines guten Gespannes, einen bequemeren Dienst, als der College in den Bergen. Eins der Nebenämter, das Amtsvorsteheramt, ist bereits in der Literatur einer Erörterung unterzogen und läßt sich nicht leugnen,

daß viele Gründe für Annahme desselben durch den Oberförster geltend gemacht sind. Ebenso sollten die Polizeianwaltsgeschäfte nie andern Händen, die weniger Sachkunde und wenig Interesse für das Wohl der Waldungen und die Stellung der Schutzbeamten haben (Bürgermeister-Aemter im Bezirke des Appellations-Gerichtshofes zu Cöln) übertragen werden. Für das Standesamt lassen sich aber irgend welche Beziehungen zu Wald- und Oberförster nicht geltend machen und sollte man deshalb, wenn irgend möglich, den schon so viel in Anspruch genommenen Beamten damit verschonen. Leider läßt sich aber in den östlichen Provinzen für das Amtsvorsteher- und Standes-Amt oft das nöthige Personal nicht finden und müssen dann schon die Beamten gute Miene zum bösen Spiel machen. Mit Rücksicht auf diese Umstände ist es aber um so dringender erforderlich, daß der Oberförster von den rein mechanischen Arbeiten der Canzlei befreit wird, daß man verantwortliche Secretäre schafft, oder, falls dies beanstandet wird, doch von Seiten des Staates für tüchtige Kräfte sorgt. Zu dieser Stellung sind technische Kenntnisse nicht erforderlich, es bedarf nicht der oft wechselnden Forstaufseher, sondern man ziehe Invaliden und Civilversorgungsberechtigte heran und gebe ihnen nach einigen Probejahren, in denen sie sich bewährt haben, eine definitive Stellung. Man kürze damit den Dienstaufwand in angemessener Weise und man wird zugleich den eclatantesten Beweis liefern, daß die Oberförster, rücksichtlich der pensionsberechtigten Einnahme, anderen preußischen Beamten gegenüber, nicht in der ausreichenden Weise berücksichtigt sind.

Ueber den preußischen Förster verliert Herr Volmar nicht viele Worte. Was können auch Leute bei kurzem Aufenthalte im Walde und bei 10—15jähriger Militärdienstzeit leisten?

Nach dem jetzt gültigen Regulative erfolgt nach zweijähriger Lehrzeit der Eintritt in's Jägerkorps, falls nicht eine Zurücksetzung durch die Militärbehörde verfügt wird. Die unbeschränkte Forstanstellung kann nun durch die zwölfjährige Dienstzeit erworben werden; von diesen zwölf Jahren sind nur vier Jahre activ, acht Jahre in der Reserve mit der Verpflichtung zu achtjähriger Anwesenheit bei der Fahne abzuleisten.

Von dieser Verpflichtung wird aber, außer Heranziehung zu

den gewöhnlichen Dienstleistungen, fast nie Gebrauch gemacht, und nur die Oberjäger, welche diese Stellung aus freiem Willen wählen, um schon nach neun Jahren den Forstversorgungsschein zu erhalten, müssen wirklich neun Jahre bei der Fahne bleiben, entgehen dafür aber vor ihrer Anstellung einer Probezeit nicht. Die alleinige Rekrutirung der Förster aus den Oberjägern würde ebensowenig der Wahrheit entsprechen, als die vom Herrn v. Berg behauptete alleinige Rekrutirung der Oberförster aus dem Feldjägercorps. Die in das Reserveverhältniß tretenden Leute werden den Regierungen zur Verwendung im Forstschutz überwiesen. Wer aber die Vorzüge dieser vierjährigen Dienstzeit nicht anerkennen will, der muß überhaupt die Vortheile unseres Wehrgesetzes leugnen. Sollte der preußische Förster aber wirklich, namentlich in der ersten Zeit nach der Anstellung, nicht immer ganz seinen Platz ausfüllen, so ist daran nicht die Militärdienstzeit schuld.

Könnte man sich entschließen die älteren, mit Forstversorgungsscheinen versehenen Jäger auf die Waldwärterstellen zu setzen, so würden sie mit den Betriebsgeschäften mehr bekannt, die Liebe zu ihrem Berufe würde aufgefrischt, sie hätten für die Familie ein dauerndes Asyl, und verdummten nicht durch ihre einzige, geisttödtende Arbeit — den Forstschutz. Sollten die jungen Reservejäger zur Aushülfe beim Forstschutz nicht reichen, so stelle man, namentlich auf die etatsmäßigen Forstschutzgehülfenposten, die Leute aus dem Arbeiterstande, die Waldwärter. Leider gehen bei unserer jetzigen Einrichtung die jungen, thatkräftigen Leute, die sich nicht befriedigt fühlen, oft lange in den Communal- und Privat-Dienst und erscheinen, wenn sie zur Anstellung heran sind, mit grauem Kopfe wieder. So vergeudet der Staat die beste Kraft, er beginnt sie auf dem Försterposten zu nutzen, wenn sie bereits gebrochen. Die späte Anstellung ist durch Strenge der Examinations-Commissionen und Beschränkung der Notirungen bei den Regierungen zu beseitigen.

Das sind Mängel unseres Oberförstersystems, aber sind die des Forstmeistersystems nicht noch größer? Da Herr Volmar diese letztere Bezeichnung für das Großh. Sachs.-Weim.-Eisenach. System nicht gelten lassen will, so werfen wir noch einmal einen kleinen Rückblick auf

die hannoversche Organisation, für die der Name wohl so recht geschaffen ist. In Hannover war die Ausbildung des Forstaufsehers (Reviergehilfe) unter der Leitung des Revierförsters eine vorzügliche, die Leute konnten etwas leisten, aber sie kamen nicht recht dazu, denn es war ihnen später, als Förster, nicht einmal die Aufstellung der Cultur- und Hauerlohnzettel überlassen. In gleicher Weise waren auch die Anforderungen in den beiden Staatsexamen höher, als sie für die Beschäftigung eines großen Theiles der Candidaten und ihre spätere Stellung als Revierförster erforderlich war. Diejenigen Candidaten nämlich, welche nicht bei der Taxe oder den Inspectionen Berücksichtigung fanden, wurden den Revierförstern als Reviergehilfen überwiesen. Als solche waren sie Schreiber der Revierförster und hatten deren Anordnungen in dem nächsten Schutzbezirke auszuführen. Man gab ihnen also nicht einmal die Stellung eines Försters, sondern behandelte sie mit den Anwärtern der Förstercarrière nach einer Schablone (selbst in der Uniform). Denn der Revierförster war der verantwortliche Beamte für den fraglichen Schutzbezirk; dieser war eben in einer Person Verwaltungsbeamter für die mit Förstern besetzten Stellen, Schutzbeamter für den nächsten Belauf. Wie groß die dienstliche Verantwortung des Revierförsters war, mag daraus ersichtlich sein, daß der Forstmeister die Lohnscheine anwies, die Anleitung bei Culturen und Hauungen gab, selbst in die Verwerthung des Holzes eingriff, die Rechnungslegung hatte 2c. Selbstredend wurde diese Macht, je nach der Person mit Milde gehandhabt, oft aber auch mit mehr als nöthiger Strenge. Doch schließen wir mit dem Revierförster-Anwärter (Forstauditor), der bei dem alten Revierförster als Schreib- und Schutzgehilfe in einer Reihe von Jahren Gelegenheit hat, seine vom Lehrstuhle gehörten neuen Ideen wieder zu vergessen, und sich auf seine Anstellung als Revierförster vorzubereiten. Das neue Amt wird dann in seiner Annehmlichkeit oft noch wesentlich dadurch erhöht, daß vielleicht einer seiner Schul- und Studiengenossen, der im Examen Unglück gehabt hatte und nur zur Bekleidung einer Försterstelle würdig befunden wurde, sich ihm als Untergebener präsentirte. So das System, für welches man sich vom Forstmeister aufwärts begeisterte und für das die alten Herren dann eine Lanze brachen,

als sie merkten, daß das Reiten im preußischen Oberförster-Sattel (Burkhardtsches Schlagwort) nicht so glatt ging.

Rücksichtlich des Sachs.-Weim.-Eisenachschen Systems will ich dem Forstinspector Volmar nicht so ausführlich entgegentreten, ausgehend von der Voraussetzung, daß die Herren Revierförster und langjährigen Assistenten, die vom Herrn Volmar beliebte Deutung ihrer Abstimmung ablehnen und trotz des angewinkten Weges und ihres hohen Chefs es wagen werden, mit ihren begründeten Ansichten hervorzutreten. Die Sache kann berathen werden, ohne der hochgeachteten Persönlichkeit in Eisenach, von deren Abtreten vielleicht die Lebensfähigkeit der Eisenacher Forstschule wie auch die der dortigen Forstorganisation abhängig ist, zu nahe zu treten. Herr Geh. Oberforstrath Grebe erklärte bezüglich der letzteren nicht eher die Segel streichen zu können, bis ihm nachgewiesen würde, daß das Oberförstersystem mehr geleistet habe, als das Forstmeistersystem. Herr Volmar sagt dasselbe — natürlich mit etwas anderen Worten. Im Ernst betrachtet ist der obige Ausspruch ohne Werth, denn weder eine Commission der Koryphäen deutscher Forstleute, noch weniger aber eine deutsche Forstversammlung, und sollte sie in Freiburg oder Eisenach tagen, dürfte diese Frage, zumal in Thüringens Bergen mit seinen ästhetischen Rücksichten, entscheiden. Dabei würden doch Factoren in Frage kommen, die noch schwieriger zu ermitteln, als die Preßler'schen.

Betrachten wir nun zuerst wieder die Zahlen, mit denen Herr Volmar operirt.

Der Revierförster soll in Weimar höchstens 4000 H. ja oft nur 8—900 H. verwalten. Weimar hat 42537 H. Waldungen mit 7 Inspectionen und 41 Revieren. Es fallen also durchschnittlich auf die Inspection 6077 und auf das Revier 1037 H. ein Ergebniß, das man bei den obigen Angaben kaum vermuthet. Da nun aber der Revierförster der unmittelbare Vorgesetzte der Unterförster, Forstgehülfen und des übrigen Schutzpersonals ist, so kann die Annahme der Billigkeit dieser Verwaltungsmaschine nicht ernst gemeint sein, wie eine Aufdeckung der Besoldungsausgaben auch vielleicht ergeben würde, oder es ist mit diesem Schutzpersonal im Allgemeinen nicht weit her, und der Revierförster hat bei der Forst-

schutzführung Muße über seine einst gehörten Vorträge, über Nationalöconomie, die etwas von Arbeitstheilung lehrt, nachzudenken. Diese Herren, die den besseren Ständen angehören, die Mittel zu ihrer Ausbildung aufgewandt und in Eisenach die Genüsse des Lebens kennen gelernt haben, werden wohl anders über ihre preußische Försterbesoldung denken, als der Herr Forstinspector, der über diese Kreise erhaben ist.

Derselbe Mangel der strengen Scheidung der Geschäfte der einzelnen Beamten, der in Hannover vorhanden war, macht sich auch hier geltend. Der Herr Forstinspector ist in dem Leibreviere seines Herrscherkreises (die Oberförster sollen ja nach Herr Volmar herrschen) als Revierinhaber sein eigener Untergebener, er fühlt sich dabei sehr wohl und denkt ebenso wenig, wie seine anderen Untergebenen daran, von den aufgebauschten Beschwerderechten Gebrauch zu machen. Wo bleibt da die Controle? Ohne Controle keine Verwaltung! Ist es ferner etwa ein Vorzug, daß jeder Revierförster Vertreter der Staatsanwaltschaft ist? Weshalb sollen 5 oder 6 Beamte ihre dem Reviere so nützliche Zeit auf den Gerichten zubringen, während ein Beamter diese Geschäfte wahrnehmen könnte, oder trifft den Revierförster das wenig beneidenswerthe Loos seine Reise zugleich als Ankläger und Zeuge machen zu müssen?!

Nun noch mit einigen Worten zu dem Schlußsatze. Herr Volmar sagt: Beim Forstmeistersystem halte man strenger auf höhere wissenschaftliche Ausbildung der Forstcandidaten 2c. Wünschenswerth wäre dies, denn damit würde der Revierförsterstand aus Mangel an Candidaten bald aussterben. Nur in dem Umstande, daß man mit der Vorbildung unter das geringste Maß herabging, Leute nach Eisenach kamen, die theilweise die dortigen Vorträge nicht verdauen konnten, liegt die Erklärung, daß sich bislang für das Amt des weimarschen Revierförsters noch Candidaten fanden. Durch die gründliche Klarlegung dieser nur angedeuteten Uebelstände würde sich Herr Volmar ein größeres Verdienst erworben haben, als durch Angriffe gegen das Oberförstersystem, die er nicht motivirt hat und auch nicht motiviren kann.

3. Ueber Forstorganisation.

Nachdem auch die vorjährige (1876er) Versammlung deutscher Forstwirthe in Eisenach sich entschieden für das Oberförstersystem ausgesprochen und somit dem nicht entwickelungsfähigen Forstmeistersystem — möge dies nun ganz und offen oder nur halb und halb, gewissermaßen verschämt sich geltend machen — den Stab gebrochen hat, ist es vielleicht nicht ganz unangemessen, nochmals auf den Gegenstand zurückzukommen.

Nicht etwa, um Voraussetzungen und Gründe hier wiederholt zu erörtern — diese sind längst bekannt, auch eigentlich nirgends mit sachlichen Gegengründen ernstlich widerlegt worden — sondern lediglich um die Art und Weise etwas näher zu betrachten, in welcher das Princip praktisch zu machen sein wird.

Allerdings könnte man in dieser Hinsicht sagen, man brauche nur nach Baden zu blicken, dem einzigen Staate, in welchem das Oberförstersystem überall seinen reinen, unverfälschten Ausdruck erhalten und wo man keinen Anstand genommen hat, dies auch ganz klar und bestimmt in thesi zu bekennen; denn daß das preußische System namentlich bei der „Rückwärtsconcentration", die es in 1870 erfahren hat und welche dem Centralbeamten direktes Eingreifen gestattet, unbekümmert darum, daß dies im Widerspruch mit der Bestimmung in §. 1 der Geschäftsanweisung vom 4. Juni 1870 steht, welche lautet: „Der Oberförster ist der verantwortliche Verwalter des von seiner Oberförsterei umfaßten Staatsvermögens" — nicht in gleichem Lichte betrachtet werden kann, erhellt auf den ersten Blick; dieses erscheint vielmehr als ein Mittelding zwischen Förster- und Forstmeistersystem, indem es bald nach jenem, bald nach diesem gravitirt, und ist deßhalb, so sehr es auch minder entwickelten forstlichen Verhältnissen entsprechen mag, für Staaten mit durchweg und überall gleich intensiver Wirthschaft nicht zu empfehlen.

Gleichwohl dürften außer jenem Hinweis auf Baden doch noch einige Andeutungen nicht ganz ungeeignet erscheinen, wenn auch nicht zu befürchten steht, daß das in Eisenach so warm empfohlene Försterinstitut (alias Betriebsförster-Institut), welches übrigens auch sogleich von dem Correferenten und Andern in seiner wirk-

lichen Gestalt und nothwendigen Consequenz gezeigt worden, oder das einer verflossenen Entwickelungsperiode angehörige Institut der Forstkassire als Untergebene der Oberförster (ein Verhältniß, welches nicht näher erörtert zu werden braucht) in Mittel- oder Süddeutschland eine Stelle in einem organischen Statut finden würden.

Die Gründe, welche einige weitere Andeutungen anstatt einfacher Verweisung auf die fragliche Einrichtung im Großherzogthum Baden räthlich erscheinen lassen, entnehmen wir vielmehr einestheils und hauptsächlich aus dem Umstande, daß dort ein das ganze Forstwesen umfassendes organisches Statut nicht besteht (das Forstgesetz ward vor der jetzigen Organisation erlassen), anderntheils aber aus dem Weiteren, daß mitunter Wesen und Inhalt eines solchen Statuts mit denen der besonderen Instruktion für dieses oder jenes Organ, oder des speciellen Reglements für Ausübung einer oder der andern Funktion (wie z. B. der Handhabung des Rechnungswesens) verwechselt resp. vermengt worden zu sein scheint, was weder als dem Verhältniß jener Normativbestimmungen zu einander, noch der Sache an sich selbst förderlich erscheinen kann.

Außerdem kommt noch ein Weiteres hinzu — und wir glauben, daß hierauf besonders Gewicht zu legen sein wird.

Da nämlich früher noch nirgends das jetzt als das allein richtig anerkannte System zur Anwendung gekommen, so wird es zu Einführung desselben nöthig sein, auch neue Fundamente für den Aufbau zu legen; denn da ein Organismus etwas innerlich Einheitliches, so ist leicht zu erkennen, daß mit Reparatur oder stückweiser Aenderung des alten Systems, welches ganz andere Verhältnisse und Principien zu Prämissen hatte, der Zweck nicht vollständig erreicht werden konnte. Ein derartiger Versuch würde nur an das Horaz'sche „undique collatio membris . . .“ erinnern, müßte seinem Wesen nach als halbe Arbeit erscheinen und bezüglich der Formen der Ausführung viele Unzuträglichkeiten bedingen.

Wir wüßten wenigstens nicht, wie bei solchem Verfahren überall die innere Harmonie und Consequenz der überdies in viel größerer Zahl nöthigen Ausführungsvorschrift herzustellen und Widersprüche ganz zu vermeiden wären; nichts aber ist für eine schwunghafte

Verwaltung hemmender, als Vervielfältigung jener Vorschriften, je nach dem augenblicklichen Bedürfniß und Mangel an innerer Einheit derselben, denn man kommt sonst leicht zu dem „Ordre — contreordre — désordre“, und vergißt das „Denique sit quod vis simplex duntaxat et unum!“

Mit Rücksicht auf vorstehende Erörterungen haben wir die Skizze eines Entwurfs zu einer Forstorganisation, die den forstlichen und außerforstlichen Kulturverhältnissen in ihrer inneren Entwickelung vorgeschrittener deutscher Staaten entspricht, zu entwerfen uns erlaubt. — Absichtlich sagen wir „Skizze eines Entwurfs“, und bitten, dies nicht etwa für eine Tautologie zu halten; denn was wir geben wollen, soll nur ein Gerippe sein, gewissermaßen nur den Typus des Organismus darstellen, der in seiner äußeren Gestaltung ganz wohl verschieden sein kann, ohne seinen eigentlichen Charakter einzubüßen, ebenso wie das Gerippe jeder organischen Form seinen ganz bestimmten Charakter hat, ohne daß die Individuen der Art deßhalb sich völlig gleich sind.

Zum Schluß dieser einleitenden Worte möge nur noch bemerkt werden, daß wir da, wo allenfalls besondere Begründung der Vorschläge nöthig scheinen möchte, die Motive direct unter den betreffenden Items kurz angedeutet haben.

Skizze

zum Entwurf einer Forstorganisation.

I. Eintheilung des Staatsgebietes in forstlicher Hinsicht.

Art. 1.

Das ganze Staatsgebiet wird eingetheilt in Oberförstereien; diese zerfallen in Forstwarteien und werden zusammengesetzt zu Wirthschaftskreisen und Controlbezirken.

Art. 2.

Dieser Eintheilung inclusive der Bildung der Forstwarteien unterliegen außer den Waldungen des Staates, auch die unter Staatsforstverwaltung zu nehmenden der Corporationen (Gemeinden, Märkerschaften, Kirchen, Stiftungen ꝛc. ohne Unterschied des Eigen-

thümers) welche zu den Verwaltungs- und Schutzkosten pro rata der Flächen beizutragen haben.

(Motive: Ueber die Nothwendigkeit vollständiger Beförsterung der Waldungen letzterwähnter Art in Staaten oder Provinzen, in welchen der Wald nicht mehr hauptsächlich zur Herberge von

„Hirschen, Füchsen,
Dachsen, Lüchsen"

und derartigem Gethiere dient, auch alle Mittel, ihn der Kultur dienstbar zu machen, fehlen, in welchen er vielmehr überall auf seinen unbedingt natürlichen Standort zurückgedrängt ist, kann wohl kaum noch gestritten werden; lediglich eine Consequenz dieses Grundsatzes aber ist es, daß derselbe auch auf die Bildung und Besetzung der Forstwarteien Anwendung findet, und womit das Vorschlagsrecht der Waldeigenthümer innerhalb der Zahl der geprüften Aspiranten ganz wohl vereinbar. — Ob ersteren mit Rücksicht darauf, daß ihnen die Bewirthschaftung im Interesse der Allgemeinheit entzogen wird, eine Avance bezüglich der Kostenbeiträge zu gestatten, wird zu erwägen, dem an sich ganz richtigen Grundsatz einer freien Gemeindeverwaltung, welche ja in politischer Hinsicht so gern verkümmert wird, hier, wo es sich um wirklich höhere Interessen handelt, kein zu weit gehendes Zugeständniß zu machen sein.)

Art. 3.

Eine Forstwartei soll im Durchschnitt 500 Hect.
eine Oberförsterei „ „ „ 2,500 „
groß sein,

(bei wirklich intensiver Wirthschaft sind zu große Bezirke, aus dem in Baur's Monatschrift, 1876er Decemberheft, pag. 555, Anmerkung, so schlagend angegebenen Grund von offenbarem Nachtheil)

ein Wirthschaftskreis sich aus 2—3 Oberförstereien zusammensetzen, und
ein Controlbezirk drei Wirthschaftskreise (8—9 Oberförstereien) umfassen.

II. Dienstorgan.

Art. 4.

Den Forstwarteien stehen Forstwarte,
den Oberförstereien Oberförster,
den Controlbezirken Forstinspektoren vor,
(der Titel Forstmeister erinnert zu sehr an die Jägerei und an das darnach bezeichnete System, resp. das Vorgesetztenthum).

Die obere Aufsicht und generelle Leitung des ganzen Forstwesens liegt in der Hand der

Directivbehörde.

Den Oberförstern können entweder regelmäßig für bestimmte Zeitperioden oder je nach Umständen ausnahmsweise bezahlte Accessisten zur Unterstützung beigegeben werden.

Art. 5.

Die Besetzung der höheren Dienststellen, vom Oberförster an gerechnet, erfolgt durch den Landesherrn, die der niederen im Auftrag desselben durch das betreffende Ministerium; jedoch haben die Gemeinden 2c., falls eine Forstwartei ganz oder mindestens zu 2/3 aus Gemeinde- 2c. Waldungen besteht, das Vorschlagsrecht innerhalb der Zahl der geprüften Aspiranten. — Sind mehrere Eigenthümer betheiligt und vermögen sich diese wegen Ausübung dieses Rechtes nicht zu einigen, dann tritt die betreffende Regiminalbehörde an ihre Stelle.

Die Besoldungen werden aus der Staatskasse bezahlt.

III. Dienstpersonal, dessen Funktionen, Befugnisse und Pflichten im Allgemeinen.

Art. 6.

Den Forstwarten liegt ob

a) die Handhabung des Forstschutzes in jeder Richtung, sowie der niederen Forstpolizei,

b) die erste Aufnahme und vorläufige Buchung des Naturalertrages,

c) die specielle Beaufsichtigung aller Waldarbeiten und des Forststrafen-Abverdienstes,
d) Mitwirkung zu Sicherung der Eigenthumsgrenzen,
e) deßgleichen zu Ueberwachung der Ausübung von Servituten seitens Berechtigter und zu Wahrung der dem Waldeigenthümer zustehenden Activ-Servitute,
f) genaue Befolgung aller besonderen dienstlichen Vorschriften und Anordnungen seiner vorgesetzten Oberförsterei, soweit dieselben den Bestimmungen seiner speciellen Dienstinstruction nicht widersprechen, sowie Wahrnehmung alles dessen innerhalb der Grenzen seiner Befugnisse, was zu Förderung des Betriebes und der Interessen der Waldeigenthümer beitragen kann.

Art. 7.

Der Oberförster ist
a) der allein verantwortliche Verwalter des von seinem Dienstbezirk umfaßten, ihm zur Bewirthschaftung überwiesenen Domanial-Vermögens,
b) der allein verantwortliche Wirthschafter bezüglich der in seinem Bezirk gelegenen Gemeinde-, Märker-, Kirchen-, Stifts- 2c. Waldungen innerhalb der Grenzen der für Bewirthschaftung dieser Waldungen bestehenden Vorschriften oder organischen Bestimmungen,
c) er hat somit seine ganze Dienstführung sowohl nach oben als nach der Seite hin direct und allein zu vertreten und sonach mit allen andern Behörden direct zu verkehren.

Ueberdies hat er
d) die Betriebsregulirungen und periodischen Revisionen auszuführen und
e) für Beschaffung des nöthigen Kultur-Materials Sorge zu tragen.

In specieller Beziehung auf die Gemeinde- 2c. Waldungen liegt ihm ob
f) die Feststellung der Natural-Einnahmen und Fertigung der betreffenden Einnahmebelege, während die Verwerthung derselben den Gemeindebehörden obliegt,

g) die Ausstellung der Lohnbescheinigung für alle Waldarbeiter, sowie Nachweisung über die Verwendung der ihm zur Disposition gestellten Creditbeträge.

Ferner hat der Oberförster

h) die speciellen forststatistischen Arbeiten, soweit sie seinen Bezirk betreffen, innerhalb gewisser Grenzen zu besorgen und

i) die Forstpolizei in ihrem ganzen Umfang zu handhaben, soweit sie nicht in's Bereich der gerichtlichen Funktionen fällt (Bestrafung der Forstvergehen 2c.), und endlich

k) als direct Vorgesetzter der Forstwarte die Dienstführung derselben einer ständigen und eingehenden Controle zu unterwerfen, während

l) er selbst unmittelbar unter der Directivbehörde steht, nur an diese zu berichten und nur von ihr Weisung zu erhalten hat, mit alleiniger Ausnahme der in Art. 9, n besonders bezeichneten.

Art. 8.

Der Wirthschaftsrath,

aus den Oberförstern der zu einem Wirthschaftskreis vereinigten, homogenen Bezirke und dem einschlägigen Controlbeamten bestehend, hat alljährlich in einem andern Bezirk und in regelmäßigem Turnus seine Berathungen zu pflegen, um die Hauptwirthschaftsregeln auf dem Locale festzustellen, resp. einer Revision zu unterwerfen, sodaß er also immer im 3. Jahre wieder dieselbe Oberförsterei berührt.

(Motiv: die Wirthschaftsregeln sollen nicht in einer Hand liegen, wie dies beim Forstmeistersystem meistens thatsächlich der Fall ist, indem die Forstmeister als Personificationen oder Träger jener erscheinen. — Da die auf dieselben influirenden Verhältnisse nur allmählige Aenderungen erleiden, soweit nicht besondere Naturereignisse dazwischentreten, so wird 3jährige Revision vollständig genügen. — Die jährliche Kenntnißnahme vom Wirthschaftsgang in anderen Bezirken außer in dem eigenen muß nothwendig den Gesichtskreis der Wirthschafter ganz wesentlich erweitern 2c. und wird deßhalb gerade dieses Organ sich als ein für die wirthschaftlichen Interessen sehr segensreiches erweisen.)

Die Berathungen werden von dem Controlbeamten, welcher auch die deßfallsigen Termine anzuberaumen hat, geleitet, und die Resultate in einem von allen Betheiligten zu unterzeichnenden Protokoll zusammengestellt, welches der Directivbehörde zur Sanctionirung zu unterbreiten ist.

In Verhinderungsfällen des Controlbeamten fungirt für denselben der Dienstälteste oder ein von der Directivbehörde dazu designirter Oberförster des betreffenden Wirthschaftskreises.

Die periodischen Revisionen des Wirthschaftsrathes sind nicht zu verwechseln mit der jährlichen Revision der Wirthschaftsplane (vergl. folgende Art.)

Art. 9.

Der Controlbeamte

wird für einen bestimmten Bezirk ernannt, in welchem er seinen Wohnsitz zu nehmen hat.

(Motiv: Ohne ständigen Aufenthalt in einem Bezirk von der Ausdehnung eines Controlbezirks wird es kaum möglich sein, diejenige Lokalkenntniß zu erlangen, welche zu Ausübung einer wirklichen und eingehenden Controle ganz unentbehrlich ist; überdies hat die Besorgung dieser durch Mitglieder der Direktivbehörde den Nachtheil, daß letztere dann wesentlich verstärkt werden muß, und so zu einem schwerfälligen Körper wird, sowie ferner, daß sich ein gewisser Einfluß auf die Anschauungen der übrigen Collegialmitglieder in Zweifelsfällen immer mehr oder weniger, bewußt oder unbewußt geltend machen wird, wenn der Controlbeamte zugleich Mitglied des Collegs ist 2c.)

Der Controlbeamte hat

a) die Art der Verwaltung, der Wirthschafts- und Betriebsführung, sowie der Aufsicht und des Forstschutzes genau zu controliren und die zu diesem Zweck nöthigen Visitationen entweder regelmäßig, oder auf besondere Anordnung der Direktivbehörde vorzunehmen,

b) außerdem als Direktor des Wirthschaftsrathes zu fungiren, dessen Verhandlungen er leitet, protocollirt und zur Vorlage

bei der Direktivbehörde bringt. Hienach liegt ihm insbesondere ob,

c) die in duplo an ihn einzureichenden Wirthschafts- und Betriebspläne in Empfang zu nehmen,

d) die Termine zu den Begängen und Verhandlungen des Wirthschaftsrathes zu bestimmen,

e) gleichzeitig in der betreffenden Oberförsterei die specielle Revision der Betriebsvorschläge für das nächste Jahr, sowie der Ausführung derjenigen vom vorhergehenden Jahre,

f) in den vom Begang des Wirthschaftsrathes nicht berührten, Oberförstereien dagegen jene Revision besonders vorzunehmen, um sich von ihrer Uebereinstimmung mit den Vorschlägen der Hauptwirthschafts- oder Betriebspläne und von der entsprechenden Ausführung zu überzeugen,

g) die kaufmännische und Betriebsbuchhaltung auf dem Bureau genau zu prüfen,

h) die Ernte und Verabgabung der Forstprodukte in's Bereich seiner Visitationen zu ziehen,

i) nöthigenfalls auch die persönlichen Verhältnisse zwischen Vorgesetzten und Untergebenen zu berühren,

k) überhaupt die Controle auf alle Zweige der Localverwaltung zu erstrecken, falls sie auch nicht besonders erwähnt sein sollten, und endlich

l) über jede Visitation ein Protokoll aufzunehmen, welches mit oder ohne Vorbehalt von den Oberförstern mit zu unterzeichnen ist, im ersteren Fall aber (bei Verschiedenheit der Ansichten oder Beschwerden von der einen oder andern Seite) zugleich besondern Bericht an die Direktivbehörde zu erstatten, durch welche der Oberförster zu motivirter Aeußerung oder zur Verantwortung gelangt.

m) Außerdem hat der Controlbeamte alljährlich einen Hauptbericht über alle die Verwaltung und den Wirthschaftsbetrieb betreffenden Verhältnisse seines Bezirks zu erstatten, welcher vor Einreichung an die Direktivbehörde den Oberförstern zur Anerkennung oder zur Beigabe auf besondern Anlagen zu verzeichnender Zusätze ꝛc. mitzutheilen ist.

n) Selbstverständlich erscheint es, daß der Controlbeamte befugt ist, den Oberförstern und Forstwarten, letzteren durch Vermittlung der ersteren, diejenigen Aufträge und Weisungen zu ertheilen, die zu zweckmäßiger Bewirkung der Visitation erforderlich und nach den bestehenden Verordnungen und Instruktionen zulässig, sowie daß alle andern Localbehörden verpflichtet sind, seinem Ersuchen um Mittheilung der erforderlichen Notizen zu entsprechen.

o) Dagegen hat der Controlbeamte sich in die laufende Wirthschaft und Verwaltung nicht einzumengen und den Oberförstern keinerlei Weisung über Betrieb und Führung jener zu ertheilen, so daß derselbe sich also auch nicht durch Berufung auf den Controlbeamten gegen irgend welche Verantwortlichkeit schützen könne.

Artikel 10.

Die Direktivbehörde ist eine kollegialische, in deren Hand die obere Aufsicht und generelle Leitung des ganzen Forstwesens liegt (Art. 4), zugleich ruht bei ihr die Entscheidung über alle Personalverhältnisse, gegen welche jedoch Recurs an das Ministerium zulässig; insbesondere gehen von ihr die Vorschläge wegen Besetzung der Stellen und Beförderungen zu höheren aus.

Mit der Direktivbehörde vereinigt sind die für Ausübung ihrer Funktionen in ersterwähnter, sachlicher Beziehung nöthigen Unterbehörden, nämlich

a) ein Sekretariat nebst der Kanzlei,

b) ein Vermessungs-, Taxations- und Zeichen-Bureau,

c) ein statistisches Bureau, welches auch mit dem vorhererwähnten vereinigt werden kann,

d) eine Calkulatur, welche direkt mit den Lokalbehörden zu verkehren hat.

Anmerkung. Ob die Direktivbehörde als besondere, selbstständige Mittelbehörde oder als eine Abtheilung des betreffenden Ministeriums constituirt werden soll, ist eine Frage, bezüglich welcher in prinzipieller Hinsicht das Horaz'sche

„„adhuc sub judice lis est“

gilt, während in praktischer zugleich die Größe der Staaten und der Umfang des Dominialvermögens hinzutritt.

IV. Vorbereitung zum Dienste.

Artikel 11.

a) Dieselbe erfolgt bis zur Facultätsprüfung ganz in derselben Art, wie es für alle andern Zweige des höheren Staatsdienstes vorgeschrieben ist, hiernach wird verlangt: Besuch eines Gymnasiums und Absolvirung der Maturitätsprüfung auf einem solchen (nicht auf einem Polytechnikum).

(Motiv: Die sog. realistische Ausbildung auch für höhere Berufszweige ist ein Ausfluß der zwar modernen nichtsdestoweniger aber verkehrten Utilitätstheorie, die vielfach die Schuld trägt an der „honetten Mittelmäßigkeit", wie solche sich auch im Staatsdienst durch den Mangel an Schwung und an Befähigung zu höherer, freierer Auffassung der Sache bemerklich machen, und der geist- und talentlosen Bureaukratie beträchtlichen Vorschub leisten würde).

b) sodann Besuch einer Universität und Absolvirung der Facultätsprüfung daselbst,

(Motiv: Die Vereinigung der Facultäten für Forstwissenschaft mit den allgemeinen Universitäten, und Beseitigung der speciellen Forstlehranstalten, die eigentlich nur noch zur Feldjägerei passen, ist fast überall anerkannt.)

worauf

c) ein zweijähriger praktischer Cursus in zwei verschiedenen Lehroberförstereien folgt.

(Motiv: Nicht jede Oberförsterei hat gleich lehrreiche Verhältnisse aufzuweisen, und nicht jeder Oberförster eignet sich zum Lehrer in praxi, selbst der tüchtigste nicht, wenn er selbst noch nicht lang selbstständig wirkt; zweijähriger Cursus in zwei verschiedenen Oberförstereien ist nöthig, um die wesentlich verschiedenen Wirthschaftsmodalitäten kennen zu lernen; — nur in einer Oberförsterei kann praktische Befähigung erworben werden, während ein längerer Acceß bei der Collegialbehörde der Sache eher hinderlich als förderlich)

Den Schluß macht

d) die Staats- oder Definitorialprüfung, welche sich nur auf dem Gebiet der Praxis zu bewegen hat,

(Motiv: Ueber die rein wissenschaftliche Befähigung gibt die Facultätsprüfung Aufschluß, zu deren Vornehmen die Lehrer jedenfalls am besten geeignet.)

und von einer besonders dazu bestellten Commission alljährlich einmal vorgenommen wird.

e) Während der Zeit von Absolvirung des letzten Examens an bis zur Anstellung als Oberförster soll der Accessist fortwährend in einer Oberförsterei oder auch, aber nur zum kleineren Theil, bei einer Unterbehörde der Direktivbehörde, namentlich dem Taxationsbureau beschäftigt sein, gleichviel ob mit oder ohne Bezahlung.

V. Diensteinkommen.

Artikel 12.

Dasselbe setzt sich zusammen aus

a) der fixen Besoldung, nach welcher das Pensionsgehalt zu reguliren,

b) der Aversionalvergütung für Dienstaufwand durch anderweitige Geschäfte innerhalb des eignen Bezirks,

(Motiv: Diäten sind innerhalb des eignen Bezirks immer mit vielen Unzuträglichkeiten verbunden, die selbst durch künstliche Beschränkungen nicht zu beseitigen.)

c) der Vergütung für Bureaukosten, welche mit der vorigen vereinigt werden kann,

d) bezüglich der Oberförster und Forstinspektoren der Vergütung für Haltung von Dienstpferden, während

e) für Dienstgeschäfte außerhalb des eignen Bezirks Taggelder zu zahlen sind.

Was die verwendeten Accessisten betrifft, so erhalten diese gleichfalls Taggelder, deren Betrag je nach Art der betreffenden Verwendung variiren kann.

VI. Allgemeine Bestimmungen.

Artikel 13.

Alle bestehenden organischen und Ausführungsbestimmungen werden aufgehoben, und durch solche ersetzt, die sich überall in vollständiger Harmonie mit den Prinzipien gegenwärtiger Statuten befinden.

Artikel 14.

Diesem entsprechende specielle Dienstinstruktionen für jeden Dienstgrad sind zu entwerfen und treten gleichzeitig mit Einführung der neuen Organisation in Kraft.

Daß in vorstehender Skizze das Kassenwesen keine Stelle finden konnte, ist selbstverständlich, und würden wir natürlich selbst zu dieser Bemerkung keinen Anlaß gehabt haben, wenn es nicht in dem betreffenden Bericht bei der Eisenacher Versammlung in die Forstorganisation hineingezogen worden wäre, was für uns durchaus unverständlich, und zwar umsomehr, als es ganz allgemeiner Grundsatz im Staatshaushalt, resp. im Statasrechnungswesen, daß, wer die Einnahmen schafft, mit Erhebung der dießfallsigen Geldbeträge absolut nichts zu thun haben soll.

Dagegen konnte die Vorbereitung zum Dienste nicht außer Betrachtung bleiben, weil die Durchführung des Oberförstersystems in seiner wirklichen Bedeutung und wahren Gestalt nicht nur akademische Durch-, sondern auch allgemeine Ausbildung auf einer Universität, anstatt auf Fachschulen, denen immer und überall eine gewisse Handwerksmäßigkeit (Jägerei) anklebt, überall da zur unbedingten Nothwendigkeit macht, wo Forstwirthschaftsbetrieb und Forstverwaltung eine gewisse Intensität und Entwickelung bereits erreicht haben, — somit dieses Item als ein integrirender Theil des Ganzen erscheint.

Und wenn endlich das Dienst-Einkommen in die Skizze hereingezogen wurde, obwohl es eigentlich zur Sache nicht gehört, so geschah es nur, um auch hier das Prinzip anzudeuten, nach welchem verfahren werden sollte, und namentlich um dem leidigen Diätenkram den Streit zu verkünden, weil Diäten innerhalb des eignen Bezirks unsrer Ansicht nach immer bedenklich sind. — Denn

ganz abgesehen davon, daß mit Gewährung derselben der Gewissenhaftigkeit der betreffenden Beamten ein schlechtes Zeugniß ausgestellt und das „quisquis praesumitur bonus etc.“ in sein Gegentheil verkehrt, wenn angenommen wird, entweder, daß dies ohnehin nicht einmal besonders einträgliche Extra-Douceur mehr als das Interesse für den Wald zu häufigerem Besuche desselben anspornen, oder daß Gewährung eines Aversums für die mit dem auswärtigen Geschäfte verbundenen Baarauslagen zu Ersparung dieser, resp. Vernachlässigung des Waldes verleiten werde, und daß doch auch die Kehrseite der Bilder nicht ganz außer Betrachtung gelassen werden kann — (oder hat man noch nie etwas von „Diätenschneiderei“ gehört?) kommt noch der weitere Umstand in Erwägung, daß, je künstlicher allenfallsige Beschränkungen und Vorschriften zu Verhütung von Mißbrauch, desto zahlreicher die Unzuträglichkeiten oder Inconsequenzen.

Und nun möchten wir zum Schluß nur nochmals darauf hinweisen, daß es uns lediglich darum galt, die Art, in welcher das Oberförstersystem unzweideutig nach jeder Richtung hin zu verwirklichen sein wird, in großen, allgemeinen Zügen zu kennzeichnen, und daß das Bild aus diesem Grund in den knappesten Rahmen zusammengedrängt werden mußte, welcher, ohne einerseits die Grundzüge zu verwischen, andrerseits aber der weiteren, so vielfach von gegebenen forstlichen und sonstigen Verhältnissen abhängenden Ausführung vorzugreifen, möglich war.

Vollständig durchdrungen von der Wahrheit und Richtigkeit des Axioms, daß die Wirthschaft *nicht in eine* Hand gelegt werden soll, welchen Grund man so oft *mißverständlicherweise* für das Forstmeistersystem geltend gemacht hat, da gerade bei diesem *faktisch* das Gegentheil stattfindet, wie hier nicht erst zu erörtern und für Niemanden zweifelhaft sein wird, der nicht die Art des in der Natur des Menschen und menschlicher Einrichtungen begründeten, schon von Homer so treffend mit den Worten: „Wenn ein stärkerer Mann mit dem schwächeren streitet, erleidet ꝛc.“ bezeichneten fraglichen Verhältnisses übersehen will: vollständig durchdrungen, sagen wir, von der Richtigkeit jenes Axioms, legen wir besonders Gewicht auf das Institut des Wirthschaftsraths als

der sichersten Garantie gegen Einseitigkeit und für Erreichung des Zweckes, zumal da bei diesem Modus die Verantwortlichkeit nicht getheilt wird, während auch bei dem moderirten oder modificirten (je nach Geschmack) Forstmeistersystem der Dualismus in Wirthschaft und Verantwortlichkeit niemals ganz zu vermeiden ist. — Getheilte Verantwortlichkeit aber ist keine, ganz abgesehen davon, daß sie die Möglichkeit einer Vorschiebung nach der unrechten Seite nicht ausschließt!

Ueberdies haben wir einen so großen Respekt vor solcher voller Verantwortlichkeit, daß es uns in der That kaum verständlich, wie die Wirkung derselben jemals geringer angeschlagen werden kann als diejenige der correctionellen Befugniß eines Vorgesetzten, und sind wir deßhalb auch überzeugt, daß nichts weiter nöthig, als jene volle Verantwortlichkeit mit Ausschluß der sog. „milden Praxis", die überdies leicht zum Deckmantel für ungleiches Maß werden kann, auch überall voll und ganz in Anspruch zu nehmen, um jenen, bei dem reinen Oberförstersystem der Wirthschaft vermeintlich drohenden Nachtheil zu beseitigen.

Daß gleichwohl immer auch einzelne Ausnahmen vorkommen werden, ist nicht zu läugnen — „exceptio firmat regulam"; organische Gesetze aber auf die Ausnahmefälle zu basiren, würde eben so verkehrt an sich selbst, als ungerecht gegen das Gros der Betroffenen sein; — und wenn man nun gar auch, wie es denn doch consequenterweise geschehen müßte, die Ausführungsvorschriften danach moduliren wollte, dann würde deren Zahl zur Unzahl werden und kaum durch die Wahrscheinlichkeitsrechnung annähernd zu bestimmen sein.

Der Versuch mit dem neuen System ist in Baden vollständig gemacht und nach dem Urtheil der zu Würdigung des Erfolges zumeist Berufenen gelungen, so daß ein Zweifel an letzterem kaum zulässig erscheinen dürfte, zumal da bis jetzt nirgends auch nur ein einziger Umstand bekannt geworden, welcher eine Appellation an das „vestigia terrent" rechtfertigen könnte, und handelt es sich deßhalb darum, frisch Hand an's Werk zu legen und die Bedenken zu überwinden, eingedenk des: „In vitium ducit culpae fuga . . ."

N.

Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen.

Die erste Versammlung des Hessen-Darmstädter Forstvereins in Büdingen am 11. und 12. September 1876.

Am 11. und 12. September 1876 wurde nach einjährigem Bestehen des Hessischen, jetzt Hessen-Darmstädtischen Forstvereins, dessen erste Jahresversammlung in Büdingen abgehalten. Der Beifall, den die Wahl dieses Versammlungsorts allgemein gefunden, gab sich in der verhältnißmäßig zahlreichen Betheiligung deutlich zu erkennen. Fast die Hälfte der Vereinsmitglieder und etwa 10 Angehörige anderer deutschen Länder hatten sich eingefunden. Im Ganzen waren nahezu 80 Theilnehmer erschienen.

Dank dem freundlichen Entgegenkommen Sr. Durchlaucht des Fürsten zu Ysenburg-Büdingen und der Gastfreundschaft der Stadt Büdingen war denn auch der Verlauf der Versammlung derart befriedigend und glänzend, daß er jedem Theilnehmer noch lange im Gedächtniß bleiben wird.

Die Mehrzahl der Gäste hatte sich schon im Lauf des Sonntag Nachmittags eingefunden, und das, unter der Leitung des Bürgermeisters Hölzinger aus Bürgern der Stadt gebildete Empfangs- und Wohnungscomité hatte an diesem Tage vollauf zu thun, um die Ankömmlinge theils in Gasthäusern, theils in den gastfreundlich zur Verfügung gestellten Privatwohnungen zu vertheilen.

Am Abend versammelten sich in den weiten, reich mit Fahnen und Guirlanden geschmückten Räumen des Rathhaussaales die Festgäste, um nach gegenseitiger Begrüßung in gemüthlichem Zusammensein beim Gerstensafte den Abend zu verbringen.

Andern Morgens 8 Uhr wurde im Saale des Gymnasiums, der bis zum letzten Platz mit Zuhörern gefüllt war, von dem Präsidenten des Vereins, Geh. Oberforstrath Bose, die Sitzung eröffnet. Zunächst wurde durch Forstmeister Urich aus Büdingen, im Namen der Stadt Büdingen, die Versammlung in herzlichen Worten bewillkommt.

Unter den alsdann zur Verlesung gekommenen Schriftstücken ist besonders ein Schreiben des Thierschutzvereins zu erwähnen, welches

die Vertilgung des Häher aus dem Grunde empfiehlt, weil er den jungen Singvögeln nachstelle; es seien öfters schon im Magen getödteter Häher Federn und sonstige Theile junger Vögel gefunden worden. Nach kurzer Besprechung gelangte man zu dem Resultat, daß eine unbedingte Vertilgung nicht gebilligt werden könne, da wahrscheinlich der Schaden, den der Heher durch Verzehren junger Vögel anrichtet, durch das Verzehren schädlicher Insekten und namentlich durch seine Eigenschaft als Cultivator, indem er Baumfrüchte aufspeichert und verbirgt, und so zur Verbreitung edlerer und fremder Holzarten beiträgt, überwogen werde. Jedenfalls aber sei es interessant, weitere Untersuchungen über diesen Punkt anzustellen.

Zum Sitzungsprogramm übergehend, wurde hierauf dem Fürstl. Forstmeister Urich zu Büdingen das Wort ertheilt und von diesem das Thema I des Programms: „Welche Wirthschaftsregeln sind für die Buchenhochwaldwirthschaft auf dem Basaltboden des Vogelsbergs aufzustellen?" in längerem, äußerst gründlichem und klarem Vortrag, dessen Inhalt nachstehend in möglichster Kürze wiedergegeben sei, besprochen:

Die Basalteruption des Vogelsbergs umfaßt einen Flächengehalt von 192,500 Hektar und vertheilt sich, mit Einrechnung der standesherrlichen Reviere auf ca. 28 Oberförstereien. Ihre größte Längenausdehnung besitzt dieselbe nach Süden und Norden.

Die Aufstellung von gleichlautenden Wirthschaftsregeln für sämmtliche auf dem Basaltboden dieses Gebietes stockende Buchenbestände ist nicht möglich; dieselbe scheitert an den beträchtlichen Höhenunterschieden und an den Temperatur- und Witterungsdifferenzen, welche durch diese Höhenunterschiede bedingt werden. Während nämlich die Ausläufer des Gebirgs nur etwa 120 Meter über die Meeresfläche sich erheben und die Bewohner dieser unteren Regionen sich eines äußerst milden Klimas zu erfreuen haben, steigen die Gipfel des Vogelbergs bis zu 800 Meter empor und die Bewohner der Höhelagen führen Klage darüber, daß es bei ihnen 9 Monate Winter und während der 3 übrigen Monate kalt sei.

In der Oberförsterei Feldkrücken, welche von den Thälern bei

Schotten (250 Meter Meereshöhe) rasch nach den Gipfeln des Vogelbergs emporsteigt, sind anscheinend alle klimatischen Verhältnisse dieses Gebirgsstocks auf engstem Territorium zusammengedrängt. In ihr werden drei Wirthschaftsregionen unterschieden, welche sich wahrscheinlich mit nach Norden und Osten abfallender Curve über den ganzen Vogelsberg erstrecken.

Die unterste Region umfaßt die Buchenbestände, welche unter 400 Meter Meereshöhe sich befinden. In diesen vollzieht sich die natürliche Verjüngung leicht und nur selten bedarf es künstlicher Nachhilfe.

In der mittleren Region, von 4—600 Meter Meereshöhe, muß die natürliche Verjüngung bald mehr, bald weniger von der Kunst unterstützt werden; in der höchsten, über 600 Meter gelegenen Region endlich, der Nebelregion — welche auch Mulm- oder Forstunkräuterregion genannt werden könnte — wird die Bestandsverjüngung ohne künstliche Beihilfe unmöglich.

Die Wirthschaftsregeln, welche für diese sämmtlichen Regionen des Vogelsbergs aufgestellt werden sollen, lassen sich eintheilen in solche für:

1) Bestandsnachzucht und Verjüngung.
2) Bestandserziehung und Pflege.

Der I. Abschnitt: Die Bestandesnachzucht zerfällt in

1) künstliche Verjüngung,
2) natürliche Verjüngung.

Die künstliche Verjüngung kommt namentlich für die höchste Region in Betracht, weil erfahrungsmäßig einestheils dort die natürliche Verjüngung nur äußerst langsam von statten geht und häufig ganz mißlingt, dann, weil das Unkraut, insbesondere die Himbeere, unter lichtem Oberstand viel üppiger wuchert, als ganz im Freien. Auch hat das Gelingen ausgedehnter Beipflanzungen von Laub- und Nadelholzpflanzungen auf geräumten Schlägen in der Oberförsterei Grebenhain und die wohlgerathenen Bucheckernsaaten auf Freistellen und in Pflanzgärten der Oberförstereien Grebenhain und Feldkrücken den Beweis geliefert, daß die künstliche Aufforstung jedenfalls kürzer, sicherer und vielleicht eben so wohlfeil zum Ziele führt.

Ob in den genannten Oberförstereien Früh- und Spätfröste häufiger auftreten, sei dahingestellt, keinenfalls kann aber dort der Unkräuterwuchs im Freien stärker sein, als im Fürstl. Revier Thiergarten bei Büdingen. In diesem können die auf Kahlabtriebsflächen ausgeführten und vielfach wohlgelungenen Bucheckern-Saaten und Buchenpflanzungen nur durch rechtzeitige Entfernung des Unkrauts, sei es mit der Hacke, oder durch Kartoffelbau zwischen den Reihen, erhalten werden.

Bei gleichen Maßregeln würden sich wohl auch in der Nebelregion ähnliche Erfolge erzielen lassen.

Die Unmöglichkeit indessen, sowohl die zur Pflege der Culturen erforderlichen Arbeitskräfte, als auch das umfassende Saat- und Pflanzenmaterial, welches zur Aufforstung der weitgedehnten Kahlabtriebsflächen, besonders bei der allerseits als nöthig erkannten dichten Pflanzung, erforderlich sein würde, zu beschaffen, wird auch für die Nebelregion in Zukunft die natürliche Verjüngung als Regel erscheinen lassen, wenn man nicht zur Umwandlung der Buchen in Nadelholz schreiten will, um dieses später wieder in Laubholz zurückzuverwandeln.

Die natürliche Verjüngung ist für die große Mehrzahl der Buchenbestände des Vogelsbergs Generalregel; sie verbindet Wohlfeilheit, Schonung der Bodenkräfte und Zuwachs an Oberholz mit der Sicherheit des Gelingens.

Bei ihr ist zu berücksichtigen: 1) Mast, 2) Boden, 3) Schlagstellung, 4) Behandlung der Fehlstellen, 5) Einbringung andrer Holzarten.

1) Mast. Im ganzen Vogelsberg wird übereinstimmend über die nachgewiesenermaßen immer seltener werdenden Mastjahre geklagt, besonders aber im hohen Vogelsberg, wo man mit Sprengmasten, auf welche man im unteren Vogelsberg ausschließlich angewiesen ist, nicht ausreicht.

Als Ursachen dieses Uebelstandes wurden vermuthet:

a) Die Abnahme der alten Buchenbestände.
b) Eine Veränderung in der Buchenwirthschaft.
c) Eine ungünstigere Gestaltung der auf die Bucheckernmast influirenden Verhältnisse.

ad a) Nach Ansicht der alten Buchenzüchter tragen 90—110 jährige Buchen die beste, wenn auch nicht die meiste Mast, an solchen, ja sogar an 120—160 jährigen ist nun z. B. im Büdinger Wald kein Mangel und doch bleiben auch dort die Mastjahre aus.

ad b) Gegen die Annahme, daß früher anstatt der Femelschlagwirthschaft die Femelwirthschaft betrieben worden sei, spricht die Gleichalterigkeit der vorhandenen Buchenbestände,

ad c) Die Ursache muß hiernach in einer Aenderung der klimatischen Verhältnisse, besonders in dem häufigeren Auftreten von Spätfrösten, welche die Blüthe zerstören, gesucht werden.

Die Aufforstung der kahlen Höhen des Vogelsbergs läßt das Eintreten günstigerer Bedingungen zur Mastbildung erwarten, weil dann die der Bucheckernausbildung zuträgliche Luftfeuchtigkeit sich mehren wird.

Das einzige Mittel, mit welchem direkt auf die Mastergiebigkeit eingewirkt werden kann, besteht in dem rechtzeitigen Einlegen der Vorbereitungshiebe in die der Verjüngung näher rückenden Bestände. In den höheren Lagen wird diesem jedoch wieder durch die Verunkrautung des Bodens eine Grenze gesetzt.

2) Boden. Um dem Buchenaufschlag die Lebensfähigkeit zu sichern, muß der keimenden Ecker die Möglichkeit gegeben sein, ihre Würzelchen in den mineralischen Boden eindringen zu lassen. Wo vorhandene Humus-, Laub-, Mulm- oder Unkrautfilzschichten dieß verhindern, muß Abhilfe geschafft werden, sei's mit natürlichen oder künstlichen Hilfsmitteln.

Das naturgemäßeste und zugleich wohlfeilste Mittel sind die Vorbereitungshiebe; diese dürfen gerade nur so weit gehen, daß der Boden sich setzt, leicht anzieht und die Spuren erwachender Vegetation (das Culturgräschen) auf demselben sichtbar werden.

Bis zum höheren Vogelsberg hin ist diese Maßregel überall mit gutem Erfolg ausführbar, bei Anwendung größerer Vorsicht in der Nähe der Unkräuterregion. Ihrer Anwendung im höchsten Vogelsberg stellen sich aber in dem sofortigen Ueberwuchern des

Unkrauts und damit der Verstärkung des Unkrautwurzelfilzes, welcher die abgefallenen Eckern gar nicht in den mineralischen Boden gelangen läßt, unüberwindliche Hindernisse entgegen.

Der Schweineintrieb ist ein sehr gutes und wohlfeiles Mittel zur direkten Bodenbearbeitung.

Zur Entfernung einer starken Laubschichte bedient man sich des Rechens, zum Wundmachen des Bodens der Hacke und des Waldpflugs. Mit dem Rechen sind in der Mulmschichte schlechte Erfolge erzielt und derselbe ganz abgeschafft worden. Ausgedehnte Anwendung findet dagegen namentlich im hohen Vogelsberg der Waldpflug; derselbe wird dort nicht nur bei der ersten Besamung im Dunkelschlag, sondern auch bei Lichtschlägen zur Aufschließung des mineralischen Bodens gebraucht.

Seine Vorzüge machen sich hauptsächlich da geltend, wo menschliche Arbeitskräfte fehlen und bestehen darin, daß er, bei verhältnißmäßiger Wohlfeilheit eben so rasch wie gründlich arbeitet.

3) Schlagstellung mit ihren Modifikationen. Vorbereitungs-, Dunkel-, Licht- und Abtriebsschlag.

Im hohen Vogelsberg kann, wie schon erwähnt, von einem Vorbereitungshieb keine Rede sein, während er im unteren sich gut bewerkstelligen läßt. Der Samenschlag wird erst beim Eintritt eines Eckernjahres gestellt und zwar ganz dunkel im oberen, weniger ängstlich, wenn auch noch immer vorsichtig im unteren Vogelsberg.

Nachlichtungen werden in der Nebelregion erst nach 2—3 Jahren, wenn der Aufschlag sich gehörig angewurzelt hat, vorgenommen; in den unteren Regionen finden sie oft schon im nächsten Jahre statt.

Für die verschiedenen Grade der Nachlichtung und ihre Wiederkehr ist das Verhalten der Forstunkräuter ausschlaggebend; wo der Aufschlag durch das Ueberhandnehmen dieser gefährdet ist, darf die Lichtung nur sehr vorsichtig und langsam erfolgen. Im unteren Vogelsberg ist die Verjüngung nach 8—10 Jahren beendigt, im oberen dauert dieselbe wenigstens 20 Jahre und oft wird das beim Beginn einer Periode auf einem Lichtschlag vorhandene Liquidationsquantum noch vollkommen intakt auf die nächste Periode übertragen.

4) Behandlung der Fehlstellen. In den unteren Regionen wird die Nachbesserung gewöhnlich erst dann vorgenommen, wenn der Schlag von Oberholz vollständig geräumt ist. Die Lücken werden alsdann mit älteren Buchenballenpflanzen ausgebessert, die aus benachbarten pflanzenreichen Horsten in möglichst stufigen Exemplaren entnommen sind. In der Nebelregion werden bei spärlichem Aufschlag schon in die Samenschläge Riefen und Furchen gehackt, um in diese entweder die von den Samenbäumen abfallenden Eckern einfallen zu lassen, oder von auswärts bezogene einzusäen, oder schließlich junge Buchen in dichtem Stand, meist mit dem Beil, einzupflanzen. Die hierzu bestimmten Pflanzen werden entweder aus Dunkelschlägen ausgehoben oder in Pflanzgärten und auf Freistellen besonders erzogen. In den geräumten Schlägen werden noch vorhandene Fehlstellen ebenfalls mit kleinen, meist mit dem Beil gesetzten Pflanzen ausgebessert und zwar, was man am wenigsten in der Nebelregion erwarten sollte, meist mit gutem Erfolg, welcher sich nur durch das Nachlassen des Unkrauts bei vollem Lichteinfall erklären läßt.

5) Das Einsprengen anderer Holzarten in die Buchenbestände.

Hier kommen die Fragen in Betracht:

a) welche Holzarten sollen wir einsprengen,
b) sollen wir sie durch Saat oder Pflanzung,
c) einzeln-, horst- oder reihenweise,
d) unter dem Schutz des Oberstandes

oder nach Entfernung desselben einbringen?

ad a) Von Holzarten kommen für den Vogelsberg in Betracht: Laubhölzer, nämlich Eiche, Esche, Ahorn, Elsbeere, Erle, Hainbuche und Ulme.

Nadelhölzer: Fichte, Weißtanne, Lärche, Weymouthskiefer und Kiefer.

Von den genannten Holzarten werden für den höchsten Vogelsberg sich besonders eignen: Esche, Ahorn, Erle — Fichte, Weißtanne, Weymouthskiefer;

gar nicht aber: Eiche, Lärche und Kiefer;

für den mittleren Vogelsberg nicht: Kiefer und vielleicht an einzelnen Oertlichkeiten die Eiche, sonst alle anderen;

für den unteren Vogelsberg sind sämmtliche Holzarten geeignet.

Die Wahl der einzumischenden Holzart wird innerhalb der 3 Regionen von der Bodenbeschaffenheit abhängig zu machen sein; es eignen sich:

für steinigen Boden: vorzugsweise Fichte und Lärche;

für trockenen Boden: Kiefer, Weymouthskiefer, Lärche;

für frischen tiefgründigen Boden: Eiche, Weißtanne, Esche, Ahorn;

für feuchten Boden: Esche, Erle, Fichte;

für nassen Boden: Esche und Erle;

für bruchigen Boden: die Erle.

ad b) Da die Saat wohlfeiler ist, als die Pflanzung und ein massenweises Einbringen eher ermöglicht, so wird da, wo das gesteckte Ziel durch Saat erreichbar ist, diese den Vorzug verdienen. Aus diesem Grunde wird im unteren Vogelsberg die Saat als Regel betrachtet. Mit Zunahme der Meereshöhe wird die Neigung, der Pflanzung vor der Saat den Vorzug zu geben, immer größer, bis endlich in der Nebelregion ausschließlich die erstere Anwendung findet. Das Nadelholz wird allerwärts nur als Füllmaterial zur Auspflanzung vorhandener Bestandslücken verwendet.

ad c) Nur diejenigen Holzarten, welche im Einzelstande der Gefahr des Ueberwachsenwerdens ausgesetzt sind, werden, wie in der höchsten Region der Ahorn, horstweise eingebracht; ein reihenweises Einbringen der Eichen, Eschen und Ahorn erleichtert ebenfalls das Köpfen ihrer Unterdrücker.

ad d) Unter dem Schutz des Oberstands wird man in der Regel nur die Saaten bewerkstelligen und die Pflanzungen bis zum Abtrieb verschieben.

In der Nebelregion macht man jedoch auch Unterpflanzungen mit Ahorn und Esche.

II. Abschnitt: Bestandserziehung und Pflege.

Diese umfaßt: 1) die Egalisirung der Heegen;

2) Schutz gegen Unkraut und schädliche Thiere;

3) Erhaltung der Bodenkraft und Feuchtigkeit;

4) Ausjätung von Weichholz und Freihauung edler Holzarten;
5) Durchforstungen.

ad 1) Egalisirung der Heegen findet nirgends statt; einzelne Vorwüchse werden weggehauen, größere Horste belassen und der jüngere Aufschlag durch Entastung derselben vor Verdämmung geschützt. Im höchsten Vogelsberg soll die Reproduktionskraft der Buche gänzlich fehlen und schon aus diesem Grund ein Egalisirungshieb dort unausführbar sein.

ad 2) Die möglichste Entfernung des verdämmenden und den Mäusen Herberge bietenden Unkrautes ist dringend erforderlich und leichter auszuführen in Reihenpflanzungen und -Saaten, als in Heegen mit unregelmäßiger Pflanzenvertheilung. Beim Ueberhandnehmen der Mäuse ist Strychnin ein erprobtes Mittel und jedenfalls besser, als die verschiedenen Ausräucherungsapparate. Auch der Eintrieb von Schweinen in die befallenen Heegen leistet gute Dienste.

Ein Abwerfen der benagten Stämmchen über der Wurzel empfiehlt sich gar nicht, weil die jungen Ausschläge sich der abgestorbenen Stammtheile bedienen, um sich über das Unkraut emporzuranken und bei Entfernung jener, diesem zum Opfer fallen.

ad 3) Mittel zur Erhaltung der Bodenkraft sind: die bis jetzt noch viel zu wenig in Anwendung gebrachte Anlage von Waldschutzmänteln, eine richtige Hiebsfolge, Führung der Bestandsverjüngung von Osten nach Westen, Dunkelhalten der Bestandessäume bei Durchforstungs- und Vorbereitungshieben, die Erhaltung des Bodengestrüpps und der Beastung an den Bestandsrändern.

Besonders schädlich in dieser Hinsicht wirken breite und lange, von Südwest nach Nordost geführte Wege, auf welchen der Luftstrom sich hinwälzt und auf große Entfernung das Laub wegweht. Diese sollten, besonders im Gebirg, durch schmale und reichlich gewundene Holzabfuhrwege ersetzt werden.

Der auch auf der Eisenacher Forstversammlung behandelten Wasserstandsfrage ist im Vogelsberg schon seit langer Zeit volle Aufmerksamkeit zugewendet worden. Schon längst ist das Trockenlegen von Mooren und bruchigen Stellen als unzweckmäßig erkannt

und die Erhaltung von Wiesen und natürlichen Wasserreservoirs erstrebt worden. Der Vorschlag, im Gegensatz zu der seither befolgten Methode, dem raschen Abfließen des Regenwassers, sowie der Abflüsse aus Weihern durch Auffangen, Ableiten in Vertheilungsgräben, kurz alle erdenklichen künstlichen und natürlichen Hilfsmittel Hindernisse zu bereiten und es möglichst in den Boden einsickern zu lassen, dürfte vielleicht etwas zu weit gehen und Versumpfung veranlassen.

ad 4) Der Aushieb des Weichholzes ist nur da zu beeilen, wo edle Holzarten von demselben unterdrückt werden; wo es ohne Gefährdung dieser zu größerer Erstarkung gelangen kann, lassen sich, besonders in der Nähe von Pulver- und Holzpapierfabriken, gute Einnahmen durch dasselbe erzielen.

Das Köpfen und Einstutzen nimmt man besonders gern an Buchen vor, wenn diese eine eingesprengte edle Holzart, z. B. die Eiche, deren Erhaltung bezweckt wird, zu überwachsen drohen. Hierdurch wird einestheils das durch die Fortentwicklung der Eichen so werthvolle Buchenunterholz geschaffen, und zum andern den schwanken Gertenhölzern die Standfähigkeit bewahrt. An andern Orten wird schon vor der ersten Durchforstung der Eiche, wo sie Gefahr läuft, überwachsen zu werden, ein Theil ihrer Seitenäste genommen und dadurch ihr Höhenwuchs befördert. Wo, wie in der Oberförsterei Ortenberg und wahrscheinlich auch in den andern auf gleicher Meereshöhe liegenden Oberförstereien, die Eiche sich von selbst vorwüchsig erhält, ist diese Maßregel natürlich überflüssig.

Ob man vorwüchsiges, die Buchen bedrohendes Nadelholz ganz weghauen oder nur abästen soll, hängt von den konkreten Bestandsverhältnissen ab.

Da das eingesprengte Nadelholz in der Regel werthvolles Nutzholz liefert, so werden Abastungen wohl meist den Vorzug verdienen, zum wenigsten bei der Lärche, welche der Buche weniger gefährlich ist, als Fichte und Kiefer.

Die Durchforstungen in den Buchenbeständen des Vogelsbergs werden meist erst im 40. und 50. Jahr, im hohen Vogelsberg, wo geringe Holzsortimente gar keinen oder nur schlechten Absatz finden,

oft noch später eingelegt, wozu vielleicht auch die Besorgniß vor Schneedruck Veranlassung giebt.

Für die unteren Regionen dürfte, unter Berücksichtigung der jeweiligen Absatzverhältnisse und Arbeitskräfte die alte Durchforstungsregel: „früh, oft und mäßig" sich aufstellen lassen.

Versuche über den Einfluß zeitiger und starker Durchforstungen hat man neuerdings in der Oberförsterei Gedern gemacht. Resultate über Zuwachs und Sortimentsgestaltung können indeß erst später bei zahlreicherer Vornahme und längerer Durchführung der Versuche verzeichnet werden.

Die Diskussion des I. Thema's wird von Oberförster Kallenbach (Feldkrücken) eröffnet, der sich im Ganzen mit den Ausführungen des Referenten einverstanden erklärt. Er glaubt die Schwierigkeit der natürlichen Verjüngung in den Höhen-Nebellagen des Vogelsbergs theils dem Mulm — d. h. der nur langsam verwesenden, starken Laubschichte, welche den Wurzeln der jungen Pflanzen das Eindringen in den Boden verwehre — theils aber auch dem Umstande zuschreiben zu sollen, daß der junge Aufschlag einen Druck des Oberstandes nicht ertragen kann und doch, zur Vermeidung des Unkrautwuchses, längere Zeit, wenigstens 2—3 Jahre, unter diesem belassen werden muß. Als Mittel zur Unterbrechung des Mulm und zur Herstellung einer Wechselwirkung zwischen Luft und Licht empfiehlt er den Waldpflug. Bezüglich des Ahorn-Anbaus bemerkt Redner, daß dieser in großen Gruppen ausgeführt werde, weil erfahrungsmäßig nur die in der Mitte stehenden wachsen.

Für die Möglichkeit natürlicher Verjüngung auch in den Höhenlagen führt Oberförster Leo (Grebenhain) ein Beispiel aus seinem Dienstbezirk an, giebt indessen zu, daß die Verjüngung nicht auf einmal, sondern nach und nach, mit Benutzung von Spreng- und Gipfelmassen ausgeführt worden sei.

Die Lärche, deren von dem Herrn Referenten für die Höhenlagen nicht Erwähnung gethan worden sei, liefere in der Oberförsterei Grebenhain sehr schöne Erträge und würde sehr theuer, mit 39 ℳ pro Festmeter, bezahlt.

Die Mulmschichte, bemerkt Redner ferner, vergehe nicht durch

allmählige Lichtung; ohne Entfernung des Mulm seien besonders Ausbesserungen mit Nadelholz gar nicht aufzubringen.

Forstmeister Urich: er habe die künstliche Verjüngung nicht als Regel empfohlen, sondern nur zur Anregung der Diskussion deßhalb angefragt.

Oberförster Kallenbach: die Lärchenkulturen auf den nördlichen Abhängen der Oberförsterei Feldkrücken seien vollständig abgestanden. Die Ausführungen des Herrn Oberförster Leo stammten aus der mittleren Region des Vogelsbergs. Die Kosten der künstlichen Verjüngung mittelst Buchenpflanzung habe er auf einer größeren Fläche als Durchschnittsergebniß pr. Hektar ermittelt

bei Einpflanzung von 19,222 Stück auf 49,21 ℳ

„ „ „ 24,282 „ „ 81,49 „

Oberforstrath Draudt: Die Buchen-Kulturen könnten, wie er sich selbst überzeugt habe, auch im Freien ohne Schutzbestand ausgeführt werden.

Oberförster Leo und Kallenbach bestätigen dieses; der erstere hat vor der Buchenkerneinsaat eine Höhenlage mit gewöhnlichem Pflug bearbeiten, der letztere eine solche mit Waldpflug ganz umlegen lassen und von beiden Methoden wurden gute Resultate erzielt.

Oberförster Kallenbach empfiehlt, bei Umwandlung von Fichten in Laubholz die Pflänzlinge aus Schlägen oder dunkeln Stangenhölzern zu entnehmen, dieselben seien in diesem Fall vortheilhafter, als die aus den Pflanzgärten entnommenen.

Professor Lorey fragt an, ob die Rücksicht auf die Waldertragsregelung schon bewogen habe, die künstliche Verjüngung zu Hilfe zu nehmen. Oberförster Kallenbach verneint dieses, giebt aber zu, daß es zuweilen angezeigt erscheinen dürfte.

Geh. Oberforstrath Bose erwähnt die Leichtigkeit der natürlichen Verjüngung im unteren Vogelsberg und führt an, daß vor etwa 20 Jahren die Hälfte der Oberförsterei Feldkrücken im Samenschlag gestanden und der Aufschlag ohne Nachlichtung sich sehr gut gehalten habe. Forstmeister Haberkorn bestätigt diese Mittheilung; die Verjüngung vollziehe sich dort ganz von selbst.

Von Oberförster Thaler werden aus der Oberförsterei Orten-

berg ähnliche Mittheilungen gemacht und das außerordentliche Buchenwachsthum, sowie das fast alljährliche Vorhandensein von Mast hervorgehoben. 80jährige Stangenhölzer seien schon vollständig mit Aufschlag überzogen.

Oberförster Muhl hält es für räthlich, die Pflanzen aus den unteren Vogelsberg durch frühzeitiges Ausheben und Einschlagen in Schnee und Eis vor dem frühzeitigen Treiben und Erfrieren in den Höhelagen zu schützen.

Forstmeister Haberkorn nennt als ein früher angewandtes Mittel zur Unterbrechung des Mulm den Eintrieb von Rindvieh, Schafen und Ziegen und fragt, ob es nicht zweckmäßig wäre, dieses Mittel wieder anzuwenden.

Oberförster Leo (Grebenhain) gibt die Zweckmäßigkeit dieses Mittels und die Unschädlichkeit des Rindvieheintriebs für den Aufschlag vollkommen zu, die Anwendung scheitere aber an dem Widerspruch der Viehbesitzer.

Professor Baur (Hohenheim): Im Schwarzwald und den Vogesen unterscheide man ähnliche Regionen wie im Vogelsberg; in den Höhelagen sei die natürliche Verjüngung schwierig, in den unteren sehr leicht. Auch die Mulmschichte sei in den Höhelagen vorhanden, nämlich wenig verweste organische Substanz, welche dort allerdings nicht durch Laub, sondern durch Vaccinien, Moos, 2c. gebildet werde. Die Verjüngung in dieser Mulmschichte sei auch im Schwarzwald sehr schwierig. Eine Reihe von Versuchen mit dem Weidebetrieb im Vogelsberg durchzuführen, sei wünschenswerth; dem stehe allerdings der Widerspruch der Viehbesitzer, welche der Stallfütterung meist den Vorzug geben, entgegen.

Oberförster Cullmann nennt den Schweineeintrieb als ein sehr gutes Mittel, um die Mulmschichte zu unterbrechen und die Verjüngung zu ermöglichen.

Die Diskussion des Thema I wurde hiermit geschlossen und zu Thema II übergegangen. Da der Referent desselben, Oberförster Preuschen, nicht erschienen war, sondern sein Referat im Manuskript eingeschickt hatte, so wurde dieses, mit Uebergehung der bereits im vorigen Thema erörterten Punkte, von dem Sekretär des Vereins, Herrn Oberförster Muhl, verlesen.

Es behandelt die Frage:

Liegen Gründe vor, und welche, den im Vogelsberg und dessen Nachbarschaft seither heimischen Buchenhochwaldbetrieb mit dem Nadelholzhochwaldbetrieb zu vertauschen?

Der Verfasser theilt die Basaltablagerung des Vogelsbergs nach ihrer vertikalen Erhebung über die Meeresfläche ebenfalls in 3 Vegetationszonen von 150—350, von 350—550 und über 550 Meter Meereshöhe.

Buche und Eiche, die letztere früher noch mehr als jetzt, waren von jeher auf diesem Gebiet die herrschenden Holzarten und wurden früher wohl im Femelbetrieb, seit länger als 1½ Jahrhunderten jedoch im Femelschlagbetrieb bewirthschaftet.

In der untersten Zone, von 150—350 Meter Meereshöhe, mit gemäßigtem mildem Klima, welches auch dem Obstbau noch gedeihliches Fortkommen gestattet, erscheint die Eiche noch in reinen Beständen und übertrifft sogar im jugendlichen Alter die Buche an Raschwüchsigkeit; der Eichenschälwald an geeigneter Stelle zeigt schönes Gedeihen, die Kiefer erhält sich bis zum Haubarkeitsalter in geschlossenen Beständen und leidet wenig von Duft- und Eisbruch. Auch die Fichte liefert vollkommene Saat- und Pflanzbestände von höherem Alter; ihr Holz ist besser, als in den höheren Zonen und wird weniger leicht rothfaul.

Die Buche liefert Haubarkeitserträge von 650—750 Festmeter pr. Hektar und erscheint mit Hainbuche, Eiche, Ulme, Esche ꝛc. mehr oder weniger gemischt.

In der mittleren Zone von 350—550 Meter Meereshöhe erscheint die Eiche nur noch in Untermischung mit der Buche und wird nach der oberen Grenze hin von dieser überwachsen, so daß sie in 60—70jährigen Beständen der Durchforstung anheimfällt. Die Kiefer erhält sich über das mittlere Alter hinaus nicht mehr im Schluß und hat bereits von Schnee und Duftbruch zu leiden; auch die Qualität des Holzes ist geringer. Die Fichte unterliegt ebenfalls dem Duft- und Schneedruck und hält sich nur in weitem Pflanzverband noch über das 50 und 60jährige Alter hinaus in einigermaßen befriedigendem Schluß, die Rothfäule wird häufiger

und das Holz wegen seiner Brüchigkeit als Nutzholz geringwerthig. Die Hainbuche verschwindet, dagegen treten beide Ahornarten häufiger auf. Auch die Lärche gedeiht hier noch gut in vereinzelter Mischung mit Laubholz. Die Buche liefert Haubarkeitserträge von 580—630 Festmeter pr. Hektar in 120—130jährigem Alter.

In der obersten Zone endlich ist das Klima rauh, die Winter sind lang und schneereich. Der Buche erscheint nur noch der Bergahorn beigemischt; Erle und Ruchbirke erscheinen bis zur obersten Grenze wenn auch verkrüppelt, auf Brüchen als herrschende Holzart. Die Lärche und Kiefer halten sich nicht mehr, auch die Fichte nur in weiten Pflanzverbänden und im Schluß nur bis zum 50. bis 60. Jahr. Das Holz derselben hat sehr geringen Nutzwerth und leidet früh an der Kernfäule.

Die Buche liefert nur noch Erträge von 500—550 Fm. pr. Hektar in 120—130jährigem Alter. — Die vorliegende Frage, ob die Buchenbestände des Vogelsbergs in Nadelholz umgewandelt werden sollen, kann daher nur für einen Theil des Vogelsbergs, und zwar ohne Beschränkung in Bezug auf die Wahl der Holzart nur für die untere Zone aufgeworfen werden. Schon bei der mittleren Zone kann nur eine Umwandlung in Fichten oder Weißtannen in Frage kommen.

Es darf angenommen werden, daß im Laufe der Zeit an irgend einem Ort diejenige Holz- und Betriebsart sich eingebürgert hat, welche den örtlichen Verhältnissen am meisten entspricht. Diese Verhältnisse können sich ändern, der Boden kann durch Streunutzung fehlerhafte Wirthschaft 2c. entkräftet werden und die Wahl einer genügsameren Holzart nothwendig machen, oder es kann eine Aenderung der volkswirthschaftlichen Zustände und Bedürfnisse einen Wechsel der vorhandenen Holz- und Betriebsart herbeiführen. Ein solcher Umschwung wird sich jedoch nie auf einmal vollziehen, sondern erst im Laufe längerer Zeiträume sich bemerkbar machen und da die Nachzucht, Begründung und Beschaffenheit der Waldungen längst nicht mehr dem ausschließlichen Walten der Naturkräfte anheimgegeben, sondern eine Folge menschlicher Wirksamkeit sind, so werden diese im Laufe der Zeit eingetretenen Veränderungen stets in der Beschaffenheit der Waldungen und der Gestaltung der Wald-

wirthschaft von selbst zum Ausdruck kommen. Holz- und Betriebsart werden den jeweiligen obwaltenden Verhältnissen sich anpassen. Wenn also im vorliegenden Fall der Buchenhochwaldbetrieb bis auf die Gegenwart herrschend geblieben ist, so liegt darin die Gewähre, daß derselbe den thatsächlichen Verhältnissen auch heute noch am meisten entspricht.

Die gegen die Buchenhochwaldwirthschaft erhobenen Einwürfe gehen gegen die geringe Rentabilität desselben bei hohen Bodenansprüchen und gegen die Schwierigkeit der Nachzucht an vielen Oertlichkeiten.

Dem ersten Einwurf läßt sich durch Einsprengen solcher Holzarten in die Buchenbestände begegnen, welche beträchtliche Nutzholzausbeute gewähren, also Eiche, Ahorn, Hainbuche, Ulme und Weichlaubhölzer, Weißtanne und an geeigneten Oertlichkeiten auch Fichte und Lärche. Die Ungenügsamkeit der Buche in Bezug auf Bodenbeschaffenheit kommt hier nicht in Betracht, weil der, aus der Verwitterung des Basalts entstandene Boden der Buche in hohem Grad zusagt und eine regelmäßige Streunutzung von der Landwirthschaft nicht begehrt wird.

Die Schwierigkeit der Nachzucht ist für die oberste Zone allerdings vorhanden *, aber auch dort ist es noch immer gelungen auf natürlichem Wege, wenn auch seit Aufhören der Waldweide, unter angemessener Bodenbearbeitung, oder wenigstens gründlicher Entfernung der hohen, unverwesten Laubschichte und mit Zuhilfenahme künstlicher Nachhilfe durch Saat oder Pflanzung, vollkommene Bestände nachzuziehen; auch liegt kein Grund vor, für die Zukunft den gleichen Erfolg zu bezweifeln. Zudem ist durch die Anwendung des Waldpflugs die Bodenbearbeitung wesentlich erleichtert. Beim Mangel an schiffbaren Flüssen und floßbaren Bächen beschränkt sich der Bedarf an Nadelholz-Nutzholz nur auf den Verbrauch der Umgegend und kann durch Beimischung des Nadelholzes in die herrschenden Laubhölzer, oder durch Anbau auf denjenigen Flächen, welche

* Für die oberste Zone kann nach eigenem Bekenntniß des Verfassers die Umwandlungsfrage gar nicht in Betracht kommen, weil kein Nadelholzbestand in dieser Zone im Stand sein würde, sich über das 50.—60. Jahr hinaus im Schluß zu erhalten.

durch neuen Erwerb dem Waldverband zugegangen sind, vollständig befriedigt werden. Die Nothwendigkeit der Anzucht von Mischbeständen macht sich auf den Höhelagen schon jetzt geltend.

Die Erwägung der Gefahren, welchen ausgedehnte, reine Nadelholzhochwaldungen unterworfen sind, machen es erklärlich, wenn die praktischen Forstwirthe des Vogelsbergs den Nachweisen über höhere Erträge derselben keine Anwendung auf die Verhältnisse ihres Wirthschaftgebiets einräumen wollen und die Buchenhochwald-Wirthschaft als die geeignetste für den Vogelsberg erachten.

Oberförster Leo: Nach Ansicht des Referenten ginge in der mittleren Zone die Hainbuche nicht mehr fort; er selbst habe in seiner Oberförsterei in 450 Meter Meereshöhe Buchenbestände, die mit der Hainbuche sehr zahlreich untermischt seien.

Professor Lorey: Der vorgeschriebene Betrieb sei mehr ein Mischwaldbetrieb, weil die Beimischung von Nadelholz entschieden befürwortet werde.

Geh. Oberforstrath Bose: Man solle allerdings im Vogelsberg weniger auf die Nadelholzwirthschaft als auf eine Mischwirthschaft in der Art hinarbeiten, daß das Laubholz mit, der Oertlichkeit angepaßten, Nadelhölzern ausgepflanzt werde.

Nach Mittheilung des Oberförsters Leo sind die Erfahrungen für die Fichte durchaus nicht günstig, das Holz sei schwammig, habe oft fingerbreite Jahrringe und neige zur Rothfäule.

Oberförster Kallenbach erwiderte auf deßfallsige Anfrage, daß die Weißtanne gegenwärtig in Platten eingesprengt werde; aus früheren Zeiten vorhandene Weißtannenverjüngungen seien aber durchaus nicht gediehen, auch die Zirbelkiefer und Pinus mughus habe sich nicht bewährt. In Untermischung mit der Buche neige die Fichte weniger zur Rothfäule, als in reinen Beständen. Bezüglich der Lärche bemerkt derselbe, daß weder die Minirmotte, noch sonst irgend ein Insekt ihr bis jetzt schädlich geworden sei.

Geh. Oberforstrath Bose fragt, ob die Umwandlung von Fichten in Buchen, der verdämmenden Eigenschaft der ersteren wegen, nicht auf Schwierigkeiten stoße.

Oberförster Kallenbach: Die hier und dort ausgeführten

Umwandlungen seien von so gutem Erfolg begleitet gewesen, daß eine Nachbesserung nicht habe stattfinden müssen.

Forstmeister Haberkorn: Die Umwandlung der Fichte in Buchen mittelst Saat sei nur dann leicht auszuführen, wenn der Boden gehackt worden sei; der Rohboden müsse herauf und die Nadeln unter gebracht werden.

Zu Thema III; Welche Mittheilungen über beachtenswerthe Versuche, Vorkommnisse und Erfahrungen im Bereich des Forstwesens können gemacht werden?

Forstmeister Haberkorn erwähnt das Vorkommen des Rothschwanzes, Phal. Bombyx punibunda, welcher im Vogelsberg in diesem Jahr in solcher Ausdehnung vorkomme, daß er bedeutenden Schaden verursache. Ende Juli seien in den Gräflich Solms-Laubach'schen Waldungen ca. 10 Hektar Buchenstangenholz von derselben befallen und vollständig entlaubt worden. Im August habe sie sich bereits auf 200 — 250 Hektar ausgebreitet gehabt. Ende August seien auch Verjüngungsschläge und besonders der Aufschlag von ihr befallen worden, während sie sich früher auf Buchenstangenhölzer beschränkt habe. Die Raupen seien im Aussehen sehr verschiedenartig und ungleich gefärbt. Auch in der Oberförsterei Ortenberg sei das Insekt in großer Menge aufgetreten.

Oberförster Thum hat beobachtet, daß auch Fichtennadeln von dem Rothschwanz gefressen werden. Die jungen Raupen haben nur 2 Höcker, während die ausgewachsenen deren 3 haben. Als Vertilgungsmittel glaubt Redner nur die Laubabgabe im Großen anführen zu können, da das Sammeln der Puppen im Herbst und Winter wegen der Kostspieligkeit des Verfahrens nicht durchzuführen sei.

Forstrath Wimmenauer berichtet das Vorhandensein des Hylesinus piniperda in den Kiefernbeständen der Solms-Lich'schen Waldungen; derselbe soll auch an solchen Kiefern, die in Buchenbestände eingesprengt sind, gefunden worden sein. Die Stellung frühzeitigen Abfuhrtermins, Ende April oder Anfang Mai, wird als Vertilgungsmittel bezeichnet.

Oberförster Joseph: der Abfuhrtermin Ende April sei ein

sehr später, da der Käfer zu dieser Zeit sich schon wieder in anderes Holz eingebohrt habe.

Bezüglich des Gerathens der 1876er Culturen macht Oberförster Muhl die Mittheilung, daß in der Oberförsterei Bessungen sogar auf trockenem Sandboden einjährige Kiefern recht gut angeschlagen seien, während die Ballenpflanzen und ebenso sämmtliche Fichtenculturen zu Grund gegangen seien. 25jährige Fichten seien massenweise abgestanden und junge Buchen total entlaubt worden.

Das Vorstehende wird bezüglich der Culturen auch von Oberförster Reuß (Lorsch) bestätigt und bemerkt, daß den einjährigen Kieferculturen die Bodenlockerung zu statten gekommen sei, die durch den Waldfeldbau, auch in der Oberförsterei Bessungen, bewirkt werde.

Forstmeister Ihrig (Erbach): Nadelholz-Vollsaaten haben bei ihm, namentlich auf Rodland sehr gelitten, fast 9/10 seien ausgeblieben, Riesensaaten dagegen sehr gut gerathen.

Forstmeister Billhard: bei den Fichtenculturen im Forst Romrod seien gute Pflänzlinge durchgängig gerathen, auch bei Ballenpflanzung, während unverschulte zu Grund gegangen seien.

Geh. Oberforstrath Bose glaubt diese Verschiedenheit des Gedeihens in Oberhessen und in der Umgegend von Darmstadt auf die Thauniederschläge zurückführen zu sollen, welche in letzterer Gegend vollständig ausgeblieben, im Vogelsberg aber hinreichend vorhanden gewesen seien.

Oberförster Muhl beleuchtet die Vorzüge der Pflanzung vor der Saat auf leichtem Sandboden an einem Beispiel aus der Umgegend von Darmstadt, wo auf einem seither als Feld benutzten Grundstück nach nochmaliger Bodenbearbeitung von 20 Pfund Kiefersamen pro Hektar, die bei Regenwetter gesäet wurden, auch nicht eine Pflanze aufgegangen sei.

Forstmeister Ihrig: bei Umwandlung von Feldflächen in Wald würde im Odenwald fast nur die Pflanzung angewendet, weil dieselbe erfahrungsmäßig sicherer sei.

Wegen vorgerückter Zeit mußte die Diskussion hier geschlossen und zur Erledigung des Geschäftlichen übergegangen werden.

Der Präsident machte zunächst bekannt, daß die Zahl der Mit-

glieder des Vereins auf 164 gestiegen sei. Auf der Tagesordnung stand nun noch die Wahl eines Ausschußmitglieds an Stelle des verstorbenen Oberförsters Faustmann und die Bestimmung des Ortes der nächstjährigen Zusammenkunft. Auf Antrag des Präsidenten wurde das erstere durch die Wahl des Oberförsters Theobald erledigt. Zur nächstjährigen Zusammenkunft wurde Alzey in Aussicht genommen, nachdem von Herrn Forstmeister Heiß zu Winnweiler (bayer. Pfalz) die Aussicht eröffnet worden war, bei dieser Gelegenheit die am Donnersberg gelegenen bayerischen Waldungen zu besichtigen. Es wurde ferner das Vorhandensein zweier „hessischen Forstvereine" zur Sprache gebracht und beschlossen, zum Unterschied von dem älteren gleichnamigen Kurhessischen Forstverein künftig den Namen „Hessen-Darmstädtischer Forstverein" zu führen.

Hiernach erfolgte Schluß der Sitzung und man begab sich zu dem im Rathhaussaal der Gäste harrenden Frühstück. Von da gieng's zum fürstlichen Schlosse, an dessen Pforte ein fürstlicher Jäger in Livrée salutirte und zum Eintreten einlud. In seinen Privatgemächern erwartete der erlauchte Eigenthümer die Besucher, um selbst bei Besichtigung der Fülle des Sehenswerthen und Interessanten in freundlichster Weise die Führerschaft zu übernehmen.

Der wieder zum Schloßhof Herabsteigenden warteten bereits 6 mit Eichenlaub und Fichtengrün reich geschmückte Leiterwagen, mit stattlichen, paarweise vom Sattel gelenkten Viergespannen davor, und obgleich gerade jetzt der Himmel wieder reichliche Mengen Wassers auf die Gäste herabgoß, wurde doch in heiterster Laune die Fahrt nach den Waldungen der Stadt Büdingen, der Gemeinden Kefenrod, Michelau und Wolferborn angetreten, voran der Fürst mit dem Vereinspräsidenten im leichten Jagdwagen. Unter Führung des Oberförsters Leo von Christinenhof, des langjährigen Administrators dieser Waldungen, wurde theils zu Fuß, theils zu Wagen nach vorher festgestelltem Plan die Excursion ausgeführt. Die Nummernpflöcke, welche überall an interessanten Wirthschaftstheilen angebracht waren, ermöglichten Jedem, unter Zuhilfenahme des bereits bei der Ankunft in Empfang genommenen gedruckten Führers, über alles Wissenswerthe sich leicht Auskunft zu verschaffen.

Im Laufe des Nachmittags zogen die mannigfachsten und in-

teressantesten Waldbilder an dem Auge des Beschauers vorüber, überall aber legten dieselben Zeugniß ab von dem unermüdlichen regen Fleiße des Wirthschafters, der augenscheinlich oft mit unendlicher Geduld und Sorgfalt in seinem langjährigen Wirken die Bestände zu dem herangezogen hat, als was sie dem Beschauer jetzt vor Augen treten. Die Anerkennung dieses Wirkens kam in dem „Hoch", welches, bei der Halt- und Erfrischungsstation von dem Vereinspräsidenten auf den Wirthschafter, ausgebracht, den lebhaftesten Widerhall fand, und in dem „Horrido", welches dem „hirschgerechten Jäger, deren Anzahl immer mehr abnehme", von Sr. Durchlaucht dem Fürsten ausgebracht wurde, in der schönsten Weise zum Ausdruck.

Der Rückweg wurde, da das Wetter im Laufe des Nachmittags ein etwas freundlichere Miene angenommen, zu Fuß angetreten, und nach kurzer Wanderung durch die Weinberge Büdingens war man gegen 6 Uhr Abends wieder in der Stadt angelangt.

Das Abendessen im Rathhaussaal gestaltete sich zu einem Glanzpunkt des Festes. Die Reihe der Toaste wurde von Sr. Durchlaucht dem Fürsten mit einem „Hoch" auf den erhabenen Protektor des Vereins, Sr. Kgl. Hoheit dem Großherzog, eröffnet. Der zweite Toast, ausgebracht von Geh. Oberforstrath Bose, galt der Stadt Büdingen, deren Gastfreundschaft sich in so anerkennenswerther Weise bewährt habe, und wurde von dem städtischen Bürgermeister mit einem Hoch auf die Gäste erwidert. Ministerialforstrath Ganghofer aus München toastirte auf den deutschen Wald, Gymnasialdirektor Krämer in hochpoetischer Rede auf den Wald und seine Pfleger. Auch humoristische Trinksprüche kamen zum Vorschein und halfen die allgemeine Fröhlichkeit erhöhen. Bis zu später Stunde blieben die Festgenossen in heiterster Stimmung beisammen.

Andern Morgens 8 Uhr wurde die Excursion in die Fürstlichen Waldungen unter Führung des Forstmeisters Urich angetreten. Ein gedruckter Führer nebst Uebersichtskarte, auf welcher der Gang der Excursion durch eine rothe Linie angedeutet war, erleichterten die Orientirung. Die Besichtigung dieses, zum weitaus größten Theil dem Buchenhochwaldbetrieb gewidmeten, bedeutenden Waldcomplexes nahm auf Schritt und Tritt die ungetheilte Aufmerksamkeit des Fach-

mannes in Anspruch. Da waren wohlgelungene Culturen, begründet nach den verschiedensten Methoden der Saat und Pflanzung, kräftige Stangenhölzer, Verjüngungsschläge in allen Stadien der Verjüngung, mit solch reichlichem Aufschlag, daß noch Hunderttausende von Pflänzlingen zu anderweitiger Verwendung erübrigen. Imposant aber war der Blick in die weitgedehnten Hallen haubarer Buchenbestände, die an mächtigem Wuchs und Vollholzigkeit ihresgleichen suchen. Ungetheilt war denn auch der Beifall, der dieser intensiven Waldbewirthschaftung gezollt wurde, umsomehr, da sich hier Parkwirthschaft und intensive Waldbewirthschaftung in seltenem Einklang befinden.

Gegen 1 Uhr Mittags am sog. Geisweiher angelangt, wurden die Gäste von Sr. Durchlaucht dem Fürsten mit einem Frühstück bewirthet, welches unter den hohen Buchen am Ufer des Weihers in heiterster Laune eingenommen wurde. Die herzlichen Worte, mit denen der Fürst seine Gäste willkommen hieß, erwiderte Oberförster Muhl, als Secretär des Vereins, mit einem Hoch auf das gastfreie Mitglied des Vereins, auf den erlauchteten und erleuchteten Waldeigenthümer, auf den Pfleger von Wald und Wild, dem an dem Gelingen dieses Festes ein hervorragendes Verdienst gebühre.

Eine Reihe von Toasten folgte nach und in heiterster Unterhaltung floh die Zeit, bis endlich an den Rückweg gedacht werden mußte.

An der Ihrigsluft, einer Waldanlage oberhalb Büdingen, gedachte der Fürst in anerkennenden Worten der Verdienste, die sich der unter den Gästen weilende Forstmeister Ihrig als früherer Administrator der fürstlichen Waldungen um den blühenden Zustand derselben erworben habe.

Von da gieng's zum „wilden Stein", einem Felsen, der durch das Zutagetreten der Durchsetzung des Bundsandsteins durch Basalt geologische Berühmtheit erlangt hat. Malerisch war hier der Blick auf das im Schein der Abendsonne lieblich im Thal liegende, eng von Bergen umschlossene Städtchen, und zum Abschied scholl von der Kuppe des Felsens „Morgen muß ich fort von hier" zu ihm hinüber. Ein Theil der Gäste mußte schon jetzt wieder in die Heimath zu den Berufsgeschäften zurückkehren, die Mehrzahl aber folgte der im

Laufe des Tages ergangenen Einladung der Büdinger Damen zu einem Tänzchen im Festsaale. Am folgenden Tage entführten die Bahnzüge auch den Rest der Gäste den gastlichen Mauern.

Möge der glänzende Verlauf dieser ersten Versammlung dem weiteren Gedeihen des jungen Vereins ein günstiges Omen bedeuten.

Anzeigen.

1. Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen.

Sommer 1877. Encyklopädie und Methodologie der Forstwissenschaft. Praktischer Cursus über Waldbau: o. Prof. Dr. R. Heß. Waldwegbau mit Demonstrationen und Excursionen. Repetitorium, insbesondere Anwendung der Geodäsie auf specielle Fälle der Forstvermessung und Waldtheilung: ao. Prof. Dr. Lorey.

Winter 1877/78. Forstschutz und Demonstrationen; Forstbenutzung mit Uebungen und Excursionen: o. Prof. Dr. R. Heß. Holzmeßkunde in Verbindung mit Aufnahmen im Walde. Jagdkunde: ao. Prof. Dr. Lorey.

Sommer 1878. Waldbau mit Uebungen und Excursionen, Forsttechnologie: o. Prof. Dr. R. Heß. Forsthaushaltungskunde, Uebungen im Waldwegbau: ao. Prof. Dr. Lorey.

Winter 1878/79. Waldertragsregelung, Staatsforstwirthschaftslehre, Praktischer Cursus über Forstbenutzung: o. Prof. Dr. R. Heß. Waldwerthberechnung und Statik. Repetitorium in der Holzmeßkunde.

Die Vorlesungen im Sommer 1877 nehmen am 12. April ihren Anfang.

---

2. Samenofferte.

Die Samenhandlung Heinrich Keller in Darmstadt offerirt direct aus Californien angekommenen Samen von Pinus Lambertiana und P. Sabiniana zu 4 M. pr. 100 Gramm.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei Zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Personalien.

1. Dr. Joseph Karl Stumpf †.

Am 12. Februar d. J. wurde der vormalige langjährige Direktor der bayerischen Forstlehranstalt Aschaffenburg, nach nur achtstündiger Krankheit in seinem 72. Lebensjahre aus diesem Leben abgerufen. Im Herbste des verflossenen Jahres war er in Quiescenz getreten und nach Würzburg übergesiedelt, um hier im Kreise von Verwandten und alten Freunden die letzten Lebensjahre und und die wohlverdiente Ruhe zu genießen; leider ward ihm diese nur für sehr kurze Frist zugemessen.

Der Verblichene war geboren zu Würzburg am 2. Dezember 1805; er war der älteste Sohn des damaligen Archivars und Professors und späteren Regierungsdirektors Andreas Sebastian Stumpf. Nach empfangener Vorbildung an den Studienanstalten zu Neuburg a./D. und zu Würzburg, trat er im Jahre 1823 in die Forstschule zu Aschaffenburg ein, absolvirte dieselbe im Jahre 1826. Seine Praxis begann er zu Hain im Spessart, setzte dieselbe als Forstgehilfe im Forstamt Neustadt a. d. S. und im Forstamtsbezirke Eltmann bis zum Jahre 1832, in welchem er zum Aktuar beim Forstamte Goßmannsdorf ernannt wurde, fort. Eine Versetzung im darauffolgenden Jahre an das damalige Forstamt Sailauf in Aschaffenburg brachte ihn wieder in den Spessart zurück, in welchem er während der damals bethätigten primitiven Forsteinrichtung als Einrichtungsassistent beschäftigt wurde. Auch seine 1836 erfolgte Beförderung zum Revierförster in Waldaschaff beließ ꝛc. Stumpf im Spessart.

Eine hervorragende Thätigkeit entfaltete er bei der besagten Forsteinrichtung des Spessarts; er lieferte die generelle und zum Theil auch die spezielle Bestandsbeschreibung für den ganzen Complex; eine Arbeit, die heute noch als mustergültig betrachtet wird.

Im Jahre 1841 wurde er als Forstkommissär an die Regierung nach Würzburg berufen, wo er mit seinem in gleicher Dienstseigenschaft stehenden Jugendfreunde, dem späteren Ministerialrathe v. Mantel, bis zum Jahre 1847 verweilte.

Im letztgenannten Jahre wurde er zum Forstmeister nach Hammelburg befördert und am 1. April 1848 als Direktor und erster Professor der Forstwissenschaft an die Forstschule Aschaffenburg, für den zum Forstrathe beförderten früheren Direktor, Sebastian v. Mantel, berufen. 2c. Stumpf nahm diese Stelle ungern an, und fügte sich nur dem dringenden Wunsche seiner Vorgesetzten, insbesondere seines Freundes v. Mantel; er verblieb über 28 Jahre in dieser Stellung.

Als der Verblichene die Vorstandschaft der bayerischen Forstschule übernahm, war die Institution der letzteren wesentlich verschieden von der Aufgabe, die ihr später gestellt wurde. Damals war ihre Aufgabe nur darauf beschränkt, die Vorbildung für den Dienstgrad der bayerischen Revierförster zu gewähren. Der Wirkungskreis der Revierförster hatte noch nicht die heutige wirthschaftliche Selbstständigkeit erstiegen, dieser war noch nicht verantwortlicher Verwalter seines Bezirkes, wie es der jetzige Oberförster ist. Die Ansprüche die man an den damaligen Revierförster stellte, waren sohin wesentlich andere, als die, welche man an den heutigen Oberförster macht und sohin auch die damalige Aufgabe der Forstschule eine andere, als die spätere. Die Schule hatte in ihrer früheren Verfassung eine vorwiegend praktische Tendenz; es bedurfte keines großen Apparates. Vier Lehrer, hierunter zwei Forstmänner, ein Mathematiker und ein Vertreter für das gesammte Gebiet der Naturwissenschaft bildeten den Lehrerbestand. Die Vorbildung der Studirenden war eine nur sehr mäßige, ungleichförmige, die Studienzeit auf zwei Jahre berechnet und das Lehrprogramm nach den praktischen Zielen der Anstalt enge bemessen.

Nachdem 2c. Stumpf aus dem praktischen Dienste an die Forstschule übergetreten war, ergriff er die ihm übertragene Aufgabe als Vorstand und Lehrer mit aller Lebhaftigkeit und Energie. Seine große formelle Geschäftsroutine, seine praktischen Erfahrungen und sein lebhafter Geist erleichterten ihm die Lösung seiner Aufgabe, und rasch hatte er sich in dieselbe eingelebt und sich mit ihr befreundet. Die Anstalt, in ihrer früheren Verfassung, dankte seiner leitenden und ordnenden Hand einen Zustand der Blüthe, wie ihn zu damaliger Zeit nur wenige Forstlehranstalten genossen.

Doch das Rad der Zeit rollt unaufgehalten, der Fortschritt reißt auch das Widerstrebende mit sich und was Bestand behalten will, muß den Forderungen des letztern gerecht werden. Die vermehrten Ansprüche an die Leistungsfähigkeit des Forstpersonales machte eine Veränderung in der Zumessung des Wirkungskreises für das Wirthschaftspersonal nothwendig. Der früher nur als vollziehender Assistent des Forstmeisters fungirende Revierförster wurde verantwortlicher und selbstständiger Verwaltungsbeamter seines Bezirkes. Die Universität München, welcher, neben der Aschaffenburger Forstschule, die Aufgabe der Heranbildung aller zu den höheren Dienststellen abspirirenden Forstcandidaten zugewiesen blieb, mußte mehr und mehr ihre Studirenden der Forstwissenschaft an die Aschaffenburger Schule überlassen, da man für eine tüchtige Organisation des Unterrichts an der genannten Hochschule nichts that, die vakant gewordenen Lehrstühle nicht mehr besetzte und alle Mittel und Vortheile mehr und mehr nur der Aschaffenburger Schule zuwendete. Durch den Uebergang dieses mit der vollen Maturi ausgerüsteten Materiales an die Aschaffenburger Schule, wuchs ihre Aufgabe. Sie erweiterte sich aber namentlich durch das rapide Wachsthum der Wissenschaft selbst, namentlich der Naturwissenschaft, welche mehr und mehr als die nothwendige Grundlage einer rationellen Forstwissenschaft erkannt wurde, die aber dem Jünger der Forstwissenschaft nur dann von Werth sein konnte, wenn er in deren einzelnen Zweigen über die Sphäre des Halbwissens hinausgeführt wurde.

So hatte sich der Standpunkt der Aschaffenburger Schule und die ihr zugewiesene Aufgabe allmälig vollständig verrückt; die einfache Försterschule mit rein praktischer Richtung wurde durch die Forderungen der Zeit gewaltsam vorwärts gedrängt, sie sollte unter fortgesetzter Wahrung der praktischen Zielpunkte und zur besseren Erreichung derselben, der Wissenschaft erweiterten und wachsenden Raum gewähren; sie sollte die umfassende Bildungsstätte für alle Stufen des Staatsforstdienstes werden.

Daß sie dieses, ungeachtet vielfacher und wesentlicher Verbesserungen, heute noch nicht ist, und welche Kämpfe zu bestehen sind, um dahin zu gelangen, ist dem Leser reichlich bekannt geworden.

Wenn ꝛc. Stumpf, der in langjährigen praktischen Diensten erwachsen war und bis zu vorgerückten Lebensjahren an der Forstschule in ihrer vormaligen Gestalt gewirkt hatte, und in dieser ihrer früheren Verfassung seine langjährige Thätigkeit gleichsam verkörpert sah, — wenn ꝛc. Stumpf sich mit diesen Aenderungen nicht mehr befreunden konnte, mehr und mehr das Interesse für eine Sache verlor, deren Wesen mit seinen Grundsätzen und Ansichten nicht mehr in Uebereinstimmung sich befand, so kann das nicht Wunder nehmen, fällt es dem Menschen, der die Höhe des Lebens überschritten, schon in ruhig fließenden Zeitläufen schwer, sich neuen Ideen zu accommodiren, um wie viel mehr ist das der Fall in Zeiten des stürmischen Fortschrittes und rasch sich vollziehender Wandlungen.

Aber auch unter diesen veränderten Verhältnissen blieb Stumpf der ordnungsvolle und prompte Geschäftsmann, der er immer war, und mit Pünktlichkeit und frisch erhaltener Geistes- und Körperkraft unterzog er sich den Pflichten seiner Stellung auf dem Katheder wie draußen auf den Exkursionen, bis er hochbetagt aus derselben schied.

Dem Verblichenen wurden zahlreiche Auszeichnungen zu Theil. Die staatswirthschaftliche Fakultät der Universität zu Würzburg ertheilte ihm 1850 den Doktorgrad honoris causa wegen seiner Verdienste um Waldpflege und wegen seines Werkes über Waldbau; — ein Buch, das aus den Heften seines Vorfahrers Sebastian Mantel und durch Stumpf's eigene Verbesserungen und Erweiterungen entstanden ist und eine rühmliche Stellung in unserer Literatur einnimmt. Im Jahre 1852 ertheilte ihm sein König das Ritterkreuz I. Klasse des bayer. Verdienstordens vom hl. Michael. Im selben Jahre empfing er das Verdienstkreuz des herzoglich Sachsen-Ernestinischen Hausordens, in Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft. Die Gesellschaft der Aerzte und Naturforscher in der Moldau, der badische Forstverein und die galizische Landwirthschaftsgesellschaft ernannte ihn theils zum korrespondirenden, theils zu ihrem Ehrenmitglied. Endlich, nach zurückgelegter 25jähriger Thätigkeit in seiner Stellung als Direktor der Forstlehranstalt wurde ihm Titel und Rang eines k. bayer. Oberforstrathes verliehen. Friede seiner Asche!

2. Der K. württemb. Forstmeister, Forstrath Frommann ist am 20. Oktober 1876 in Bönnigheim gestorben.

Geboren den 23. Oktober 1810, diente er 6 Jahre als Forstamtsassistent in Rottweil, 10 Jahre als forstlicher Professor und Revierverwalter in Hohenheim und über 25 Jahre als Oberförster und Forstmeister in Blaubeuren und Bönnigheim.

Wirft man einen Blick auf das Wesen und Wirken dieses Mannes, so begegnet man, gleichsam als Grundton für sein ganzes Thun und Lassen, einer fast unbegrenzten Herzensgüte, die — gepaart mit sittlichem Ernste — ihm in jeder Lebensstellung die allgemeine Liebe und Achtung erworben hat.

Er war die Güte selbst, aber nicht allein im Verkehr mit den Menschen, sondern es schien, als ob er im gleichen Maße auch seine Pflegekinder, den Wald und dessen Glieder, in sein Herz eingeschlossen hätte.

Wohl waren die Grundsätze, die er als ausübender Forstmann befolgte, die gereifte Frucht gründlichster Erwägungen, wohl führte er die Maßregeln, die er zielbewußt wählte, mit bewunderungswürdiger Geduld durch, — aber scharf einschneidende, radikale Mittel kurzer Hand lagen ihm in seinem unwandelbaren Vertrauen auf die heilsamen Wirkungen der Zeit und der Natur ferne.

Bis an sein Ende von einem ungewöhnlichen Wissensdrange beseelt, hatte er mit seinen vorzüglichen Anlagen in forstlichen wie in anderen Fächern einen reichen Schatz von Kenntnissen und Erfahrungen angesammelt, den er in anspruchslosester Weise verwaltete. Wenn er die Fülle seines Wissens den ihm Näherstehenden und insbesondere seinen zahlreichen Schülern auch nicht vorenthielt, so ist doch zu bedauern, daß er seine Errungenschaften — zumal im Gebiete der Forstpolizei — nicht auch weiteren Kreisen zugänglich machte. Allein, so harmonisch sein Wissen und Wirken war, so gestattete ihm doch die angeborene Gründlichkeit und Gewissen-

haftigkeit nicht, neben der Sorge für sein Amt die sprudelnde Fülle des sich ihm aufdrängenden Stoffes so zu bearbeiten, wie er es von sich verlangte, oder solche ohne diese Harmonie von Form und Stoff preiszugeben; conservativ wie er war, lag es nahe, daß er auch an seiner Person mehr auf Erhöhung der Produktionskraft, als auf deren Ausnützung bedacht war.

Doch seine Werke, die er in das Buch der Natur und in die Herzen seiner Schüler geschrieben, leben segenbringend fort. Möge daher im deutschen Hain, dessen Pflege er so würdig gedient, auch seinem Andenken ein immergrüner Epheu geweiht sein! — S.

Forstverwaltung und Forstdienst.

1. Die preußische Forstverwaltung im Jahre 1876.

Von A. Bernhardt, Forstmeister.

Das Jahr 1876, welches bei uns in Preußen reich an Wirthschafts-Schäden aller Art, dagegen arm an erfreulichen Ereignissen in Wirthschaft und Verwaltung war, hat seinen Abschluß gefunden in einer Ehrenbezeugung, welche dem allverehrten und hochverdienten technischen Chef der preußischen Staatsforstverwaltung zu Theil geworden ist und in allen forstlichen Kreisen Preußens das Gefühl lebhafter Genugthuung und aufrichtiger Freude hervorgerufen hat.

Herr Oberlandforstmeister und Ministerialdirektor Otto v. Hagen ist Ende Januar 1877 von Sr. Majestät dem König zum wirklichen Geheimerathe mit dem Prädikat Excellenz ernannt worden und hat damit die höchste Rang-Stufe erreicht, welche den Staatsbeamten zugänglich ist. Keiner der früheren Oberlandforstmeister hat diese Rangstufe in der Zeit der Aktivität erlangt; der Vorgänger des Herrn v. Hagen, Oberlandforstmeister v. Reuß, hat die Geheimeraths-Würde erst bei seiner Versetzung in den Ruhestand erlangt, während Herr v. Hagen in frischester Kraft seinem hohen und verantwortungsvollen Amte vorsteht und hoffentlich noch recht lange der preußischen Staatsforstverwaltung erhalten bleiben wird.

Abgesehen von diesem freudigen Ereigniß hat das verflossene Jahr wenig Erfreuliches gebracht. Bei Beginn desselben lagen in vielen Gegenden der Monarchie ungeheure Holzmassen, welche die Stürme des November 1875, Schnee-, Eis- und Duft-Anhang im Dezember 1875 niedergebrochen hatten, unverwerthet da. Das ganz allgemeine Darniederliegen von Handel und Gewerbe, die allgemeine Muth- und Vertrauenslosigkeit, welche an die Stelle des früheren industriellen Uebermuthes und einer sinnlosen Spekulationswuth getreten waren, ließen schon damals ernste Besorgnisse aufkommen, ob es gelingen werde, die Verwerthung dieser und der in den regelmäßigen Schlägen erfolgenden Holzmassen rechtzeitig und zu angemessenen Preisen zu bewirken. Diese Besorgniß mußte erheblich steigen, als am 12. und 13. März ein Orkan von seltener Heftigkeit das mitteldeutsche Gebiet heimsuchte und in den preußischen Staatsforsten nach vielerorts bereits beendigtem Jahreseinschlage etwa 1¼ Mill. Festmeter Derbholz zerbrach und niederwarf. Neben der Sorge um die rechtzeitige Aufarbeitung und Verwerthung dieser Holzmassen galt es nun, energische Vorkehrungen zu treffen, um dem Ueberhandnehmen der Borkenkäfer in den besonders schwer betroffenen Gebirgsforsten im Thüringerwald, dem Harz, in Hessen-Nassau und der Rheinprovinz entgegenzutreten.

Auch im Osten der Monarchie, in Niederschlesien, der Lausitz und Mark Brandenburg sieht man sich wiederum einer Insekten-Gefahr gegenüber. Kiefernspinner und Nonne zeigen jene Massenvermehrung, welche starken Fraßperioden vorauszugehen pflegen. Es wird überall in den gefährdeten Waldgebieten mit der Anlage von Schutzringen in den Beständen so energisch vorgegangen, daß der Lieferant des bewährtesten zum Bestreichen der Ringe zu verwendenden Klebestoffs, des Mützoll'schen Raupenleims*), sich außer Stande sieht, allen Bestellungen zu genügen und man wiederum zu dem weniger sicheren, weil rascher trocknenden Theer als Schutzmittel gegen den Kiefernspinner greifen muß.

Bei dem Allem kam es der Forstverwaltung sehr zu statten,

---

* Mützoll in Stetin.

daß es an Arbeitskräften für die Forstwirthschaft zur Zeit bei uns nicht fehlt. Die Periode der übermäßigen Nachfrage nach Arbeitskraft seitens der Industrie und der dadurch bedingten enormen Lohnsteigerung ist vorüber. Man bewegt sich in dieser Beziehung eher unter als über der normalen Mittellinie und die Waldarbeit ist wieder zu Ehren gekommen.

Die Holzpreise haben sich trotz des Darniederliegens der Industrie, trotz der gänzlich geschwundenen Bauluft und trotz des Anfalls sehr großer Bruch-Massen während des Jahres 1876 auf einer mittleren Höhe gehalten, so daß die Bruttogeld-Einnahme der Staatsforstverwaltung für Holz in 1876 (52,520,395 ℳ) weder im Ganzen gegen die von 1875 (51,124,369 ℳ) zurückgeblieben ist, noch auch im letzten Quartal 1876, in welchem sie 1,002,795 ℳ gegen 975,771 ℳ im letzten Quartal 1875 betragen hat. Unter diesen Umständen erschien es durchaus gerechtfertigt, für das Etatsjahr vom 1. April 1877 bis dahin 1878 die Summe von 49 Mill. Mark für Holz in Solleinnahme zu stellen (bei 2,354,318 Hekt. zur Holzzucht benutzter Fläche pro Hekt. also 20,8 M.), obwohl die Holzpreise in allerneuester Zeit eine Baisse-Tendenz zeigen, die aber voraussichtlich, da große unverwendete Kapitalien bei allen großen Geldinstituten beruhen und ein neuer Aufschwung der Unternehmungslust bald eintreten dürfte, nicht lange andauern wird.

Die angeführte Summe von 49 Mill. Mark für Holz aus den Staatsforsten bezieht sich auf das Staats-Rechnungs-(Etats-)Jahr vom 1. April 1877 bis dahin 1878, auf das Forstwirthschaftsjahr vom 1. Oktober 1876 bis dahin 1877. Unser Forstwirthschaftsjahr hat also nunmehr zwei Vorquartale, deren Einnahmen in das kommende Rechnungsjahr hineinfallen.

Diese für den Laien etwas befremdende Einrichtung ist eine nothwendige Konsequenz der Verlegung des Etatsjahres, welche zuerst das Reich, sodann die Partikularstaaten vorgenommen haben. In Preußen ist dieselbe durch Gesetz vom 29. Juni 1876 festgesetzt worden. Eine Verlegung des Forstwirthschaftsjahres aber erschien aus vielen Gründen nicht angängig, ohne das Forstrechnungswesen im höchsten Maße zu kompliziren. Man hat es demgemäß vorgezogen, statt eines zwei Vorquartale bestehen zu lassen, um nicht

alljährlich in die Lage zu kommen, bedeutende Materialbestände und Restkaufgelder in das neue Rechnungsjahr mit hinüberzunehmen. — Die Gesetzgebung in Bezug auf die Forsten ist 1876 auf mehreren Punkten zu einem vorläufigen Abschlusse gelangt. Das nach dem Entwurfe bereits in dieser Zeitschrift mitgetheilte Gesetz, betreffend die Verwaltung der den Gemeinden und öffentlichen Anstalten gehörigen Holzungen in den Provinzen Preußen, Brandenburg, Pommern, Posen, Schlesien und Sachsen ist unter dem 14. August 1876 (Gesetzsammlung S. 373—376) publizirt worden. Der Entwurf ist in allen wesentlichen Punkten angenommen worden. Sonach besteht nunmehr für alle Theile der Monarchie mit alleiniger Ausnahme von einem Theile der Provinz Hannover und der Provinz Schleswig-Holstein, in welcher eigentliche Gemeindewaldungen nicht vorhanden sind, ein Oberaufsichtsrecht des Staates über die Waldungen der Gemeinden und Körperschaften, freilich in dreifacher Abstufung, nämlich eigentliche Beförsterung dieser Waldungen durch die Staats-Forstbehörden (Hessen-Nassau, Theile von Hannover), spezielle Personal- und Betriebs-Kontrole (Rheinprovinz, Westfalen) und allgemeine Beaufsichtigung (Ostprovinzen).

Die Grundsätze der altpreußischen Agrargesetzgebung in Bezug auf die Theilung der Gemeinheiten, die Ablösung der Servituten und Reallasten sind auf die 1866 hinzugetretenen Provinzen 1876 durch mehrere Gesetze übertragen worden. Dies ist geschehen für Schleswig-Holstein durch das Gesetz vom 17. August 1876 (Gesetzsammlung S. 377—388), betr. die Ablösung der Servituten, die Theilung der Gemeinheiten und die Zusammenlegung der Grundstücke f. d. Prov. Schleswig-Holstein mit Ausschluß des Kreises Herzogthum Lauenburg; für den Regierungsbezirk Wiesbaden durch das Gesetz vom 16. Juni 1876, betreffend die Abänderung der Gesetze vom 5. April 1869 und 15. Februar 1872 über Umwandlung der Erbleih-, Landsiedelleih-, Erbzins- und Erbrechtsverhältnisse und die Ablösung der Reallasten; für den Regierungsbezirk Kassel durch das Gesetz vom 23. Juli 1876 (Gesetzsammlung S. 357—366), betr. die Ablösung der Reallasten im Gebiete des Reg.-Bez. Kassel mit Ausschluß der vormals Großherzoglich Hessischen Gebietstheile.

Das erstgedachte Gesetz erklärt die Forstservituten für ablösbar

und regelt das Ablösungsverfahren, trifft über das Provokationsrecht, Art und Maaß der Abfindung die Verfügung; das Gesetz vom 16. Juni erklärt u. A. die in dem Gesetze von 1872 getroffene Bestimmung, wonach die auf Reallasten beruhenden Holzabgaben an Kirchen, Pfarreien 2c. von der Ablösung ausgeschlossen sein sollen, für aufgehoben.

Von Bedeutung für alle preußischen Staatsbeamten ist die Verordnung vom 15. April 1876 (Gesetzsammlung S. 107—109), betreffend die Taggelder und Reisekosten der Staatsbeamten, ergangen auf Grund der Gesetze vom 24. März 1873 (Ges.-Samml. S. 122) und 28. Juni 1875 (Ges.-Samml. S. 370).

Durch dieselbe wird bestimmt, daß an Taggeldern erhalten

I.	Aktive Staatsminister	30 ℳ —	Pf.
II.	Beamte d. 1. Rangklasse (Ministerial-Direktoren 2c.)	24 „ —	„
III.	Beamte der 2. und 3. Rangklasse . . .	18 „ —	„
IV.	Beamte der 4. und 5. Rangklasse . . .	12 „ —	„
V.	Beamte, welche nicht zu obigen Rangklassen gehören, soweit sie bisher 1⅔ bezw. 2 Thlr. Taggelder erhielten	9 „ —	„
VI.	Subalternbeamte	6 „ —	„
VII.	Andere Beamte, welche nicht zu den Unterbeamten gehören	4 „ 50	„
VIII.	Unterbeamte	3 „ —	„

an Reisekosten für Dienstreisen auf Eisenbahnen und Dampfschiffen.

Die Beamten ad I—V pro Kilom. 13 Pf., für jeden Zu- und Abgang 3 ℳ

Die Beamten ad VI und VII 10 Pf. bezw. 2 ℳ

Die Beamten ad VIII, 7 Pf. bezw. 1 ℳ

Für Dienstreisen auf dem Landwege:

Die Beamten ad I—IV, pro Kilometer 60 Pf.

„ „ „ V. und VI, pro Kilometer 40 „

„ „ „ VII und VIII pro Kilometer 30 „

Für die Beamten der Staatsforstverwaltung kommen die folgenden Sätze in Anwendung:

für den Oberlandforstmeister die Sätze ad II (1te Rangklasse),

für den Landforstmeister die Sätze ad III (2te Rangklasse),
für die Oberforstmeister, Akademie-Direktoren, Forstmeister, Professoren der Forstakademie die Sätze ad IV,
für die Oberförster und die Oberförsterkandidaten, soweit es sich für letztere nicht um längere Kommissorien oder um die Verwaltung von Revierförsterstellen handelt, für Flößverwalter, Torfverwalter und den Thiergartenverwalter zu Cleve, sowie für den Chemiker f. d. forstl. Versuchswesen zu Eberswalde die Sätze ad V,
für die Revierförster, die Assistenten der chemischen Laboratorien, den akademischen Gärtner zu Münden und den Sekretär der Akademie zu Eberswalde die Sätze ad VI,
für Forstkandidaten, Hegemeister, Förster und die Meister bei den Nebenbetriebsanstalten die Sätze ad VII,
für Forstaufseher, Hilfsjäger und Waldwärter 2c. die Sätze ad VIII.

Eine wesentliche Erhöhung der Reisekosten und Taggelder haben hiernach die Förster und die ihnen gleichstehenden Beamten erreicht. Sie erhielten bis zum Erlaß des Gesetzes vom 28. Juni 1875 nur die Sätze ad VIII.

Auch direkt ist das Einkommen der Förster 1876 aufgebessert worden. Der Staatshaushaltsetat enthielt 265,000 ℳ an Stellenzulagen für Förster **mehr** als der von 1875. Diese Stellenzulagen werden in Abstufungen von 50—300 ℳ gewährt.

Mit diesen Aufbesserungen der materiellen Lage unserer unteren Forstbeamten ist freilich dem berechtigten Bedürfnisse dieser Beamten noch immer nicht vollkommen genügt. Aber es ist Alles erreicht, was bei der jetzigen Finanzlage des Staates erreichbar war. —

Zu lebhaften Erörterungen in den betheiligten Kreisen hat im Jahre 1876 ein Antrag der Universität Bonn Anlaß gegeben, der dahin ging, an dieser Hochschule zwei ordentliche Professuren der Forstwissenschaft zu errichten, und im Anschluß hieran das forstwissenschaftliche Studium frei zu geben, so daß die Anwärter der Forstverwaltungslaufbahn nach ihrer Wahl fernerhin auf den Forstakademieen oder auf der rheinischen Hochschule ihre Studien betreiben könnten.

Dieser Antrag ist auch in Abgeordnetenkreisen vielfach besprochen

und es ist in der mit der Vorberathung des Forstetats betrauten Gruppe des Abgeordnetenhauses eine denselben betreffende Anfrage an die Staatsregierung gerichtet worden. Der dort anwesende Vertreter des Finanz-Ministeriums nun soll dem Vernehmen nach sich dahin ausgesprochen haben, daß die Staatsforstverwaltung ein Bedürfniß zur Errichtung forstwissenschaftlicher Lehrstühle an der Universität Bonn nicht anzuerkennen vermöge, da für ihre Unterrichtszwecke die bestehenden Forst-Akademieen genügen, daß Studienfreiheit für die Anwärter des höheren Staatsforstdienstes bereits bestehe und die Universität Gießen ja auch Gelegenheit biete, auf einer allgemeinen Hochschule Forstwissenschaft zu studiren und daß somit die Entscheidung der von der Universität Bonn angeregten Frage lediglich dem Herrn Unterrichtsminister überlassen bleibe.

Wie der Herr Unterrichtsminister entscheiden wird, bleibt abzuwarten. So lebhaft man sich auch in vielen forstlichen Kreisen Preußens für die Organisirung des forstwissenschaftlichen Universitätsstudiums interessirt, so wird doch nicht verkannt, daß durch die Errichtung forstlicher Lehrstühle an den unter Leitung des Unterrichts-Ministeriums stehenden Universitäten beim Fortbestehen der Forstakademieen unter dem Fachministerium ein Dualismus im höheren Forstunterrichtswesen geschaffen würde, der nicht ohne Bedenken wäre. Vorzuziehen würde es nach meiner Ansicht sein, daß das gesammte forstliche Bildungswesen dem Unterrichtsministerium überwiesen und nach einheitlichen Grundsätzen organisirt würde. —

Die Ausführung des Gesetzes vom 6. Juli 1875, betr. Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften wird von dem landwirthschaftlichen Ministerium mit großer Entschiedenheit und dem besten Erfolge betrieben. Zu diesem Zwecke, sowie zur Förderung der Wald- und Waldwiesenkultur überhaupt sind auch für das kommende Etatsjahr wiederum 150,000 ℳ bewilligt. Die Anträge namentlich auf Begründung von Waldgenossenschaften mehren sich in erfreulichster Weise. Mehrere Genossenschaften sind schon begründet bezw. die bezüglichen Verhandlungen ihrem Abschluß nahe. Ein als Normalstatut anzusehendes Statut ist ausgearbeitet. Die ersten Schwierigkeiten, welche sich der Durchführung eines solchen Gesetzes naturgemäß entgegenstellen, können als überwunden angesehen

werden und es steht eine hohe Wirkung dieses Gesetzes jetzt in ziemlich sicherer Aussicht. Nothwendig wäre es allerdings, daß dem landwirthschaftlichen Ministerium, welches bis jetzt eines forsttechnischen Rathes entbehrt, ein solcher schleunigst zugetheilt würde, eine Einrichtung, welche bisher wohl nur mit Hinblick auf die Finanzlage des Staates unterblieben ist. —

Die Klagen der Lederfabrikanten über das geringe Interesse, welches die Eichenschälwaldwirthschaft in Preußen findet, sind im Dezember auf einer großen Versammlung deutscher Leder-Industrieller in Berlin (Dezember 1876) neuerdings zum Ausdrucke gelangt. Der Herr Finanzminister hat hieraus Veranlassung genommen, die Bezirks-Regierungen zur nochmaligen Berichterstattung aufzufordern, ob in Bezug auf die Neuanlage von Eichenschälwaldungen nicht mehr als bisher geschehen könne. Es steht zu erwarten, daß in manchen Fällen die Antwort bejahend ausfallen wird; doch ist nicht zu verkennen, daß der Staat als Waldbesitzer dieser Frage gegenüber wesentlich anders steht, als die Gemeinden und Private. Ersterer hat den Bedürfnissen aller Industriezweige und des ganzen Landes in erster Linie Rechnung zu tragen, während für letztere die ganze Frage wesentlich eine finanzielle ist. Wird sie als Rentabilitäts-Frage von den waldbesitzenden Gemeinden und Privaten in Preußen richtig aufgefaßt, so zweifle ich nicht daran, daß den Klagen der Gerber bald Abhilfe geschafft werden wird.

Zum Schluß will ich noch kurz darauf hinweisen, daß auch im Jahre 1876 mit dem Ankauf und der Aufforstung solcher Oedländereien, deren Bewaldung im Interesse der Landeskultur nothwendig erscheint, nach Maßgabe der bewilligten Mittel (ca. 1 Mill. Mark) vorgegangen ist. Der gewaltigen Aufgabe gegenüber jedoch, welche dem Staate auf diesem Gebiete namentlich in den Provinzen Rheinland, Westfalen, Hannover, Schleswig-Holstein, Pommern, Westpreußen, Ostpreußen zu lösen bleibt, werden Stimmen in der Landesvertretung laut, welche eine raschere und planmäßige Lösung dieser Frage wünschen. Für eine solche Lösung aber fehlt nach meiner Ueberzeugung für jetzt die gar nicht zu entbehrende statistische Grundlage und ich halte es auch mit Rücksicht auf diese hochwichtige

Frage für dringend geboten, die Organisation der forstlichen Statistik in Preußen wirksamer zu gestalten, als bisher mit den vorhandenen Kräften und Mitteln möglich war. —

---

2. Mittheilungen aus der bayer. Forstverwaltung während des Jahres 1876.

Sie werden mir zugestehen, daß es eigentlich eine sehr schwierige Aufgabe ist, seinen Verpflichtungen als Berichterstatter nachzukommen, wenn man keine Mittheilungen zu machen hat. — Die Berichte in dem Handelsblatt für Walderzeugnisse beginnen seit langer Zeit mit: Das Geschäft geht flau, es hat in keiner Weise eine Veränderung stattgefunden und der Handel stockt überall 2c. Ganz ebenso muß ich meinen Bericht beginnen, denn mit Ausnahme der Kammerverhandlungen über die leidige Forstschulfrage und über die widerliche Waldstreufrage kann ich nur sehr wenig mittheilen. Wenn ich in den vorjährigen Mittheilungen die Ansicht ausgesprochen habe, daß die rechte Seite des Hauses der Abgeordneten, — mit Unrecht nennen sich die Herren: Patrioten par excellence, mit Recht werden sie: Ultramontane genannt — die Forstschulfrage als Parteisache behandeln werde, so habe ich leider nur zu sehr Recht gehabt. Nun beabsichtige ich zwar nicht, den Lesern der Monatschrift die langathmigen Reden der bayer. Patrioten auch nur im Auszug wiederzukauen, will aber doch einige kleine Streiflichter auf diese in ihrer Art merkwürdigen Verhandlungen werfen.

Der Referent in der Frage, Regierungsrath Graf Fugger, gesteht in erster Linie zu, daß die Forstlehranstalt in Aschaffenburg den absolut gebotenen Anforderungen und dem gegenwärtigen Stande der Forstwissenschaft 2c. nicht mehr entspreche, und ist der Ansicht, daß es keinen Gegenstand in der ganzen Finanzverwaltung gebe, der dringender der Lösung bedürftig sei, als die Reorganisation unseres höheren forstlichen Unterrichts. — Die Gründe, welche er, Oberappellationsgerichtsrath Dr. Kurz und Bezirksgerichtsrath Herz, — die Herrn Juristen verstehen eben mehr vom forstlichen Unterricht als wir — für Beibehaltung der Forstschule in Aschaffenburg an-

führen, sind die längst bekannten von Dankelmann u. Gen., was übrigens begreiflich und verzeihlich ist. — Charakteristisch bei der Sache ist nur, daß die Partei, die sonst auf alles, was von Preußen kommt, mit hellem Zorne losfährt, bei Gelegenheit der Forstschulfrage nicht nur den Gebrüdern Humboldt keine Ruhe im Grabe läßt, sondern als ihre Autoritäten nur den preuß. Finanzminister Camphausen, den Oberlandforstmeister v. Hagen, den preuß. Landforstmeister Ulrici und den Direktor Dankelmann citirt, während die vielen gewichtigen Gutachten der Professoren der deutschen Forstakademien, der außerpreußischen Fachmänner 2c. für sie ganz und gar nicht existiren. Dem Votum der Versammlung in Freiburg — man höre! — wird das Gutachten des schlesischen Provinzial-Forstvereins entgegengehalten, und was dergleichen Absurditäten mehr sind. — Erwähnenswerth dürfte ferner noch sein, daß Herrn Dr. Kurz der fatale Irrthum begegnet ist, daß er ein Gutachten über die günstige Situation Aschaffenburgs für den Anschauungsunterricht als von dem verstorbenen Hrn. v. Mantel stammend, vorgelesen hat; der Herr Finanzminister hatte aber die Güte, den Hrn. Kurz zu belehren, daß dieses Gutachten nur von Herrn Direktor Stumpf stamme, eine Aufklärung, die allgemeine Heiterkeit erregte.

Außerordentlich beherzigenswerth ist das, was der Abgeordnete Dr. Völk, — der für die Verlegung des Unterrichts an eine Universität ist — im Verlaufe seiner ausgezeichneten Rede sagte, und ich führe es deßwegen auch wörtlich an:

„So lange freilich Anschauungen selbst in unseren entscheiden„den Kreisen — und dazu gehört der Ausschuß — spucken, „wie die folgende, mir zuverlässig mitgetheilte, welche dahin ging: „Die Forstbeamten können nicht auf gleiche Stufe der „Wissenschaftlichkeit mit den Juristen und Theologen „gestellt werden, sie brauchen keine so tiefe wissenschaftliche Bildung „wie die genannten, sie brauchen nur das Holz abzuhauen „und wieder anzubauen; das Uebrige wird das Finanzministerium „besorgen, — so lange solche Anschauungen sich überhaupt nur an „das Tageslicht wagen, ist das Verständniß für das, was der Wald „uns ist, was der Forst uns ist, was er in volkswirthschaftlicher

„Hinsicht ist, und was er uns tragen soll, auf einer solchen Stufe, „daß der „Erbförster im Freischütz" noch ein wahrer wissenschaftlich „fortgeschrittener Gelehrter dagegen ist."

Zu Obigem stimmt nun vollständig, daß der Herr Referent, Graf Fugger, uns zwar die höchste forstliche Ausbildung gnädigst zukommen lassen will, daß er aber erklärt, die Forstschule sei nicht dazu da, um forstliche Ministerialreferenten auszubilden; also für diejenigen, welche das Holz nur abzuhauen und wieder anzubauen brauchen, genügt die forstliche Mittelschule. Diese für uns beleidigende und den Stand entwürdigende Auffassung über die dem Forstwirth nothwendige Ausbildung gibt zu denken und fordert zum entschiedenen ernsten Kampfe heraus; es ist eben das alte schmeichelhafte Vorurtheil, mit dem ein großer Theil der Herrn Juristen, Verwaltungs- und Finanzbeamten, der Geistlichkeit, — deren Wissenschaft doch in der Hauptsache nur im credo bestehen sollte — auf uns arme Techniker herabsieht. — An diesem Uebelstande, der auf die ganze Beurtheilung unserer Thätigkeit, auf unsere Bezahlung, Rangstellung 2c. — leider muß auch diese menschliche Schwachheit berücksichtigt werden — von Einfluß ist, tragen aber die Spitzen der Verwaltung selbst manche Schuld, denn wenn man sogar in neuerer Zeit noch Leute, welche aus der Elevenzeit stammen, und oft kaum eine Latein- oder Gewerbschule durchgemacht haben, zu den höheren Stellen beruft, so ist es kein Wunder, wenn andere Beamte gering von unserem Stande denken. Der verstorbene Ministerialrath v. Schultze soll den Grundsatz ausgesprochen haben: er werde keinen Forstbeamten an ein Regierungs-Collegium vorschlagen, der nicht eine Universität besucht habe; sollte diese Ansicht nicht ihre Berechtigung haben?

Nach dieser nothwendigen Abschweifung komme ich wieder zu den berühmten Kammerverhandlungen in dieser Frage zurück, und will nur kurz noch den Ausgang mittheilen.

Nach den Entgegnungen des Herrn Finanzministers v. Berr und des Herrn Forstraths Ganghofer, welche die an den Haaren herbeigezogenen Gründe der Hrn. Juristen für die Belassung der Forstschule zu Aschaffenburg sachlich und schlagend widerlegten, er-

folgte die bekannte bayer. Abstimmung: „hie Welf, hie Ghibelline" nur daß auch der Fortschrittsmann Herz sich zu den Welfen schlug.

In Folge der Annahme des Antrages: „es sei an die K. Staatsregierung die Bitte zu richten, dieselbe wolle die Centralforstlehranstalt in Aschaffenburg als Fachschule (Forstakademie) belassen und zweckentsprechend reorganisiren, wurden der Regierung die Mittel dazu ganz verschwenderisch in den Schooß geschüttelt, und 101,620 ℳ ordentliche Mittel per Jahr und 122,400 ℳ außerordentliche Mittel zu Neubauten bewilligt; die Kammermehrheit hat also den von mir im Vorjahr angedeuteten Sprung über die hohen Forderungen der Regierung, entgegen ihrer sonstigen Gewohnheit, mit großer Kaltblütigkeit gewagt. Die Staatsregierung aber hat diesem in ihr Organisationsrecht eingreifenden Beschluß ein unhaltbares Provisorium entgegengesetzt, und zwar wurde der bisherige Direktor an der Forstschule, Dr. C. Stumpf, in den erbetenen Ruhestand versetzt, der seitherige Assistent K. Weber zum Oberförster und Docenten daselbst ernannt, sodann der Privatdocent an der Universität Würzburg, Dr. C. Prantl, für die Dauer des Provisoriums als Docent für Botanik dahin berufen, und zur Aushilfe beim theoretischen und praktischen Unterricht der Forstamtsassistent A. Hauser und als Assistent am chemischen Laboratorium der Forstgehilfe Dr. Schwappach berufen; Dr. Döbner wird vorerst nur noch Zoologie vertragen. Möchte doch die Regierung diesen Zuständen endlich und für immer ein Ende machen.

Wenn meine schlimmen vorjährigen Prophezeihungen bezüglich dieser Frage leider in Erfüllung gegangen sind, so wird dieß mit dem dem nächsten Landtage vorzulegenden Forstgesetze höchst wahrscheinlich ebenso gehen; traurig, aber wahr. — Bezüglich der Reorganisation der Forstverwaltung wurden in der Kammer der Abgeordneten folgende Verhandlungen gepflogen. Der Referent, Graf Fugger, spricht sich dahin aus, daß schon seit Jahren die Reorganisation in diesem Hause zur Sprache gebracht und daß namentlich auch die Aufhebung der Forstämter mit allen ihren Consequenzen angeregt worden sei, ein Project, welches von dem größten Einflusse auf den gesammten Forstbehördenorganismus sein müßte. Derselbe glaubt jedoch, daß ein Anlaß zu bestimmten Anträgen

nicht nur nicht gegeben sei, sondern daß sogar die Revision der gesammten Forstgesetzgebung abgewartet werden müßte, bevor an die Lösung der Reorganisationsfrage gegangen werden könne, da diese Gesetzgebung auf die Zuständigkeitsverhältnisse 2c. der Forstbehörden von allergrößtem Einfluße sein müßte.

Der Herr Finanzminister entgegnete hierauf, daß die Arbeiten zu einer umfassenden Forstgesetzgebung bereits in Angriff genommen seien, und daß mit derselben die Reorganisation der Verwaltung im innigsten Zusammenhange stehe. Wenn auch in dieser Beziehung ein Beschluß der Kammern nicht vorliege, im Gegentheil ein beim Landtage von 1872 eingebrachter Antrag keine Annahme gefunden habe, so glaube die Regierung doch aus eigener Initiative vorgehen zu müssen, insbesondere um die bereits im Abgeordnetenhause ventilirte Frage der Aufhebung der Forstämter endlich definitiv in Erledigung zu bringen; jedoch bittet der Herr Minister, diese letzte Aeußerung nicht so aufzufassen, als ob er heute schon zustimmen könne, daß die Forstämter aufgehoben werden. Selbstverständlich sei es, sagt der Herr Minister, daß die Reorganisationsfrage erst dann in Angriff genommen werden könne, wenn man klar sehe, welche Aufgaben die neue Forstgesetzgebung den verschiedenen Behörden zuweisen werde. — Nach diesem Stande der Organisationsangelegenheit ist also eine rasche Entscheidung nicht zu erwarten.

Bei Gelegenheit obiger Verhandlungen über den Voranschlag der Staatseinnahmen und -Ausgaben auf den Etat der Forstverwaltung schütteten nun auch einige Abgeordnete ihr Herz in Beziehung auf vermehrte Streuabgabe aus; die bäuerlichen Wähler sind leider noch in vielen Gegenden sehr empfänglich und dankbar für dergleichen, wenn auch erfolglose Expektorationen. — Einer dieser Herren — Hermann genannt — stellte die kühne Behauptung auf, daß eine ungemessene Aufspeicherung der Streu in den Waldungen auf die Forsten schädlich wirkt, und war der Ansicht, daß Land- und Forstwirthschaft sich gegenseitig (sic) ergänzen und unterstützen sollen, d. h. die Forstwirthschaft soll das Material zur Einstreu liefern, und die Landwirthschaft die Einstreu nach gemachtem Gebrauche in die — Waldungen? nein in die Felder führen, was man gegenseitige Unterstützung nennt.

Nachdem Herr Forstrath Ganghofer, welcher hinreichend mit Zahlen, dem besten Rüstzeuge versehen war, die Streufrage sehr gründlich und klar nach allen Seiten hin beleuchtet hatte, folgten noch einige schwache Entgegnungen und die Sache war abgethan. Folgende Zahlen aber aus der Rede des Herrn Forstraths Ganghofer dürften auch nicht bayer. Leser interessiren.

Nach den statistischen Erhebungen — für die man Herrn Ganghofer im Interesse des Waldes zu Dank verpflichtet ist — stehen von den bayer. Staatswaldungen zur Zeit in Streunutzung 361,533 Hect. Hievon berechtigungsweise 280,488 Hect., in freier Bewilligung 80,865 Hect. Die Folgen dieser ausgedehnten Streunutzung auf den sichtbaren Zustand der Staatswaldungen sind, daß bereits 11,653 Hect. vollständige Krüppelbestände, 47,138 Hect. bereits sehr im Rückgang, 82,654 Hect. sichtbar im Rückgang und 83,333 Hect. im beginnenden Rückgang begriffene Waldungen vorhanden sind. Der Zuwachsverlust gegenüber den unberechten Flächen beziffert sich auf 185,009 Raummeter und der Renteverlust auf 1,265,400 ℳ In den Gemeinde- und Privatwaldungen ist das Verhältniß noch ein viel schlimmeres. Wir wollen sehen, ob diese Zahlen und die vielen übrigen volkswirthschaftlichen Nachtheile dieser Raubwirthschaft unsern erleuchteten Volksvertretern noch in der Erinnerung sind, wenn es sich darum handelt, ein Gesetz zu schaffen, welches endlich und für immer diesen heillosen Zuständen ein Ende macht.

Dieß sind die erfreulichen Neuigkeiten aus der bayer. Forstverwaltung, und man braucht wahrlich kein sehr arger Pessimist zu sein, um diese Zustände recht wenig erbaulich zu finden. — Wir stehen nun schon seit Jahren vollständig still und nur im forstlichen Versuchswesen herrscht eine rege Thätigkeit, deren Früchte jedoch naturgemäß nur langsam reifen.

Auch im Personalstand hat es bis zum Schlusse des Jahres nur wenige Veränderungen gegeben, weil die alten Herren die kleine Aufbesserung des Zuschlages der bisherigen Theuerungszulage zum fixen Gehalt und die Umrechnung der Gulden in Mark zu 1. 80 — 5 % Aufbesserung — abwarten wollten. Forstmeister C. Freiherr v. Geuder wurde von Vohenstrauß nach Dillingen versetzt und an seine Stelle Oberförster J. Taucher zum Forstmeister befördert.

Oberförster J. Uffelmann in Wallenfels wurde zum Forstmeister in Wolfstein befördert. An die Stelle des gestorbenen Kreisforstmeisters Burgmaier in München wurde der Oberförster L. Freiherr v. Raesfeldt in Bergen befördert, und endlich ergaben sich in der Pfalz folgende Veränderungen: die Forstmeister G. H. Martin von Speyer und G. Fötsch von Langenberg wurden ihrem Ansuchen entsprechend in den Ruhestand versetzt, das Forstamt Langenberg aufgelöst, und auf das so vergrößerte Forstamt Speyer der Forstmeister bei der Regierung der Pfalz, E. Martin, seinem Ansuchen entsprechend versetzt. Der k. Kreisforstrath Grohe in Speyer wurde seinem Ansuchen entsprechend in den Ruhestand versetzt und zum Forstrath bei der Regierung in Speyer der Kreisforstmeister Friedrich zu Würzburg befördert, ferner wurde der Kreisforstmeister F. M. Becker zu Speyer seinem Ansuchen entsprechend ebenfalls in den Ruhestand versetzt, und zum Kreisforstmeister in Speyer der Oberförster K. Ritter vom Reislerhof befördert.

---

3. Mittheilungen aus der Großh. Hess. Forstverwaltung vom Jahr 1876.

Das Jahr 1876 war durch seine außergewöhnlichen Naturerscheinungen von tief einschneidender Wirkung auf unser Forstwesen.

Als ob die Natur sich gegen die dem Wirthschaftsbeamten durch unsere 1875er Instruktion so eng angelegten Fesseln hätte auflehnen wollen, warf die Sturmnacht vom 12./13. März alle minutiös und strief angeordneten Fällungspläne, mit theilweise zehnjährigem Etat, über den Haufen. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Forstamts ward in mancher Oberförsterei der Etat nicht um 2%, sondern um 1000% überschritten.

Im 1877er Januarheft dieser Blätter wurden bereits genaue Zahlenangaben hierüber gemacht.

Infolge der außerordentlich großen Holzmassen, welche hierdurch in vorigem und diesem Frühjahre zu Markt gebracht wurden,

in Verbindung mit den um 1/3 gesunkenen Steinkohlenpreise (70 Pf. per Ctr. am Rh.), ist ein empfindlicher Rückgang in den Holzpreisen bemerkbar. Bei Scheiter und Knüppel um 1/3, bei geringeren Sortimenten bis zur Hälfte. Nadelstammholz ist theilweise auf dem Submissionswege in den Rhein- und Mainebenen zu 12—16 ℳ per Cbm. begehrt worden. Eichenstammholz zeigt noch kaum einen Preisrückgang und wird im Durchschnitt noch 30—40 ℳ pr. Cbm. erzielt. Die Tarife für Brennholz werden im Allgemeinen für die nächste Finanzperiode um 1/3 reducirt werden müssen.

Als hinkender Bote kam auf diesen Sturmschäden im August und September die abnorme Hitze und Trockenheit nach, indem an vielen Orten des Großherzogthums 7 Wochen lang, bei glühender Hitze und ätherblauem Himmel, nicht ein Tropfen Regen gefallen ist.

Hier wurde wieder der Fichte und Buche der Platz angewiesen, welcher ihr gehört, indem auf trockenen Stellen 8—12jährige Kulturen verdorrten und der Kiefer Platz machten.

Aber auch hier zeigte sich wieder der große Vortheil der tiefen Bodenlockerung auf das Gedeihen der Pflanzen, indem sich z. B. die einjährigen Kiefern im Waldfeldbau auf ganz frei liegenden, der Sonne und den Wind exponirten, trockenen Sandhügeln, wo jede andere Kultur, Saat oder Pflanzung, unrettbar verloren gewesen wäre, über Erwarten gut erhalten haben. Solche Jahre sind Lehrmeister und korrigiren die Fehler der Wirthschafts- und Kontrolbeamten, wohl dem der dann die richtige Brille zum Lesen hat.

Eine weitere Abnormität war der überaus gelinde Winter 1876/77, in welchem an vielen Orten in der Ebene nur 4 Tage Frost und Schnee, sonst fortwährend 2—8° Wärme bei vielem Regenniederschlag herrschte.

Während dies auf der einen Seite den Holzhauerei- und Kulturbetrieb sehr förderte, indem kaum ein Tag in den Holzschlägen gefeiert wurde und man den ganzen Winter bei billigen Lohnsätzen die Kulturen ausführen konnte; mit Ausnahme natürlich der Pflanzungen mit einjährigen Kiefern, welche bekanntlich nie vor der Vegetationsperiode, Ende März, gepflanzt werden sollten, so

brachte diese gelinde Witterung den einjährigen Kiefernpflanzen in der Saatschule große Nachtheile. Bei Tag warm, bei Nacht häufig Reif, fortwährend naß, dies machte die Pflänzchen krank, roth und schließlich in der Wurzel faul. Das Auflockern des Bodens zwischen den Riefen zur raschen Verdunstung der Feuchtigkeit wirkte entschieden günstig und setzte dem beginnenden Rothwerden mancher Beete sofort ein Ziel. Diese Maßregel mußte jedoch von Zeit zu Zeit wiederholt werden.

In unserer Organisation der Verwaltung huldigt man in maßgebenden Kreisen dem Fortschritt, indem sich die durch die 1875er Organisation im Forst- und Kameralfach bedingte größere Selbstständigkeit der Oberförster, welcher in den 1875er Mittheilungen im Maiheft dieser Blätter bereits das Wort geredet wurde, ganz allmälig vollzieht.

So wurden durch einen Erlaß des Großh. Ministeriums des Innern vom 6. Mai 1876 die Kreisämter angewiesen, sich in forstlichen u. dergl. Angelegenheiten, auch wenn sie zweifelhaft seien, ob solche zur Kompetenz der Oberförster gehörten, ihre Zuschriften direkt an die Oberförster zu richten, während ein solcher direkter Verkehr früher, laut Ministerialverfügung vom 1. Mai 1854, geradezu verboten war.

Die erwähnten Mittheilungen im Maihefte veranlaßten zwar im 1875er Oktoberheft dieser Blätter eine Erwiderung, auf welche nur einige ganz kurze Bemerkungen folgen dürften, da eine Polemik in dieser Richtung weder die Wissenschaft fördert, noch die Leser interessirt, dagegen leicht persönlich wird.

Die Angaben im Maihefte, daß der Großh. hess. Oberförster durch die Instruktion auf den Standpunkt der Revierförster von 1811 zurückversetzt worden sei, läßt sich nicht dadurch widerlegen, daß es, wie der Verfasser der Erwiderung angibt, dem Revierförster von 1811 vorgeschrieben war, unter der speziellen Leitung des Oberförsters die Ausführung der Kulturen zu überwachen, dagegen verboten war, „ohne Vorwissen des Oberförsters Kulturen vorzunehmen, oder in anderer Weise als vorgeschrieben auszuführen —", während es laut §. 14 der Instruktion von 1875 heißt:

„ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Forstamts

ist es den Oberförstern nicht gestattet, Kulturen auszuführen — — — oder in anderer Weise, als im Wirthschaftsplan bestimmt, vorzunehmen."

Daß der Oberförster den Wirthschaftsplan selbst entwirft, mit dem Forstmeister berath und feststellt, kann doch wahrlich keinen Grund dafür abgeben, ihm die Befugniß zu entziehen in nothwendigen Dingen davon abzuweichen.

Der Oberförster findet z. B. nach Vollzug der vorgesehenen Kulturen, daß man mit den vorhandenen Pflanzen und Geldmitteln noch eine weitere nicht vorgesehene Fläche kultiviren könnte; es handelt sich hier um 2—3 Tage, in welchen die Kultur wegen der rasch vorschreitenden Vegetation, z. B. bei einjährigen Kiefern, noch möglich ist.

In dieser Zeit kann aber die schriftliche Genehmigung des Forstamts nicht eingeholt werden, die Kultur unterbleibt, die Pflanzen geben Gründünger, wenn sich der Oberförster nicht der Gnade des Forstmeisters wegen Kultivirung einer nicht vorgesehenen Fläche aussetzen will.

Durch solche Zwangsjacken wird nichts genützt und das Interesse des Wirthschafters am Walde vermindert.

Die Kehrseite wäre, daß ein Oberförster unzweckmäßige und kostspielige, nicht vorhergesehene Wirthschaftsmaßregeln anordnete. Das Unglück wäre dann auch noch nicht so sehr groß, weil schon die nächstjährige Revision hinreichend Gelegenheit böte, solchem Unfug zu steuern. Greift man aber in die Praxis, so findet man, daß bei dem Bildungsgrad der Oberförster unter 1000 derartigen Vorschlägen mindestens 999 als zweckmäßig befunden würden, und daß der moralische Gewinn, der neben verminderter Vielschreiberei in erhöhter Lust und Liebe an der Wirthschaft aus einer freieren Bewegung der Oberförster entspringt, weit höher anzuschlagen ist, als die Gewißheit, daß der Dienst schablonenmäßig gethan wird.

Das sollte man doch festhalten, daß man bei denkenden Menschen mit der Zwangsjacke am allerwenigsten ausrichtet.

Nicht das Gefühl der Unfehlbarkeit, wie die Erwiderung glaubt, sondern gerade das Gefühl der Fehlbarkeit, sowohl der

Oberförster, wie Forstmeister und Oberforsträthe veranlaßt uns zu dem Wunsche, dem Wirthschaftsführer, welcher allein für das Gedeihen der Kulturen 2c. verantwortlich ist, Abweichungen von dem Wirthschaftsplan, welche im Laufe des Jahres als nothwendig und zweckmäßig befunden werden auch in dringenden Fällen auf eigene Verantwortung, Rechtfertigung vorbehältlich, eintreten lassen zu können.

Ein weiteres wurde und wird nicht verlangt. Es ist aber absurd zu unterstellen, daß ein Wirthschaftsführer von seinem selbst aufgestellten Wirthschaftsplan, ohne zwingende Gründe ganz nach Laune abweichen würde, während er doch selbstverständlich wegen dieser Abweichungen der Kontrole unterliegt und sich rechtfertigen muß.

Die in der erwähnten Erwiderung so sehr vertheidigte Holzanweisung der Durchforstungen der Stangenhölzer (mit Ausnahme der ersten) im Beisein der Oberförster hat bereits durch Ausschreiben Großh. Oberforst- und Domänendirektion vom 11. August 1876 eine wesentliche und zweckmäßige Modifikation dahin erfahren, daß sich dieses Zugegensein des Oberförsters auf die Bestände, welche das halbe normale Umtriebsalter überschritten haben, beschränken kann.

Auch wurde der Termin, bis zu welchem die Holzanweisungen ausgeführt sein müssen, zweckmäßiger Weise vom 1. auf den 30. Nov. verschoben.

Bei diesen Stangenholzdurchforstungen war ebenfalls dem Oberförster im Wesentlichen der Platz des Revierförsters von 1811 angewiesen, der auch diese Anweisungen in Selbstperson vornehmen mußte.

Mit einem durch Verordnung vom 3. April 1876 publizirten Tarif für das Forststrafwesen haben die durch das neue Maß- und Münzsystem bedingten Aenderungen in der Hauptsache ihren Abschluß gefunden. Man hatte vielerseits eine größere Vereinfachung dieses höchst complicirten Tarifs erhofft, was sich jedoch nicht bestätigte.

Sehr umfassende Bestimmungen sind in dem Ausschreiben G. vom 5. Mai 1876, über Aufstellung der jährlichen Wirth-

schaftspläne ertheilt worden. Die hier beigegebenen Tabellen vermindern für große Wirthschaften einerseits die Arbeit, indem solche früher theilweise zu liniiren waren, anderseits dagegen ist wieder eine ganz bedeutende Vermehrung der Bureauarbeit dadurch entstanden, daß in die Wirthschaftspläne die Ergebnisse und Ausführungen alle specificirt mit rother Tinte eingetragen werden müssen und jeder Wirthschaftsplan lt. pos. A. 10 des Ausschreibens dreimal im Juni, Oktober und Oktober des folgenden Jahres eingesandt werden muß.

Jede Kultur muß jetzt neunmal mit ihren Material- und Kostenbeträgen in die verschiedenen Ausfertigungen notirt werden. Wenn da die Bäume nicht gedeihen ist das Oberförster- und forstamtliche Bureau nicht schuld.

Die schon lange desiderirte Diäten- und Transportfrage der Lokalforstbeamten wurde im Jahre 1876 durch Ausschreiben K. v. 11. August 1876 nunmehr geregelt.

Hiernach wird für ein jedes Dienstpferd 600 ℳ (in Württemberg 1000 ℳ) verwilligt, auch erhalten die Forstmeister bei Verwendung eigener Dienstpferd ein fremden Verwaltungsbezirken 6 ℳ, die Oberförster 3 ℳ Transportkosten.

An Diäten erhalten die Forstmeister in allen, auch den Oberförstereien ihres Wohnorts, per Tag à 6 Stunden = 6 ℳ, bei weniger wie 6 Stunden Nichts.

Gerichtsbeamte machen ganze Tagesdiäten und Transportkosten bei 4 Stunden auswärtigen Dienstes und verdienen letztere sehr oft auf Schusters Rappen; warum solche Unterschiede?

Die Oberförster erhalten sämmtlich ein Diätenaversum von 150 ℳ, in welchem in 17 größeren Oberförstereien noch ein weiterer Zusatz von 10—190 ℳ per Jahr zugesetzt wird. Bei Geschäften außerhalb ihrer Oberförsterei werden 5 ℳ Diäten bewilligt.

In Folge hiervon ist, jedoch wohl nur vorübergehend, eine alte Bestimmung vom Jahr 1824 wieder vorgeschrieben worden, wonach ein Tagebuch der auswärtigen Dienstgeschäfte nach ganzen und halben Tagen zu führen, solches quartalweise Großh. Oberforst- und Domänendirektion vorzulegen und am Jahresschluß ein General-

verzeichniß, getrennt nach Art und Ort der Geschäfte, aufzustellen ist.

Auch die langersehnte Bureaukostenfrage der Oberförster ist mit dem Jahresschluß ihrer Erledigung nach dem bekannten Sprüchwort parturiunt montes etc. entgegengereift, während die angemessene und wünschenswerthe Einführung der Bureaukosten für die Forstmeister, infolge des Widerstandes, welchen die Vorlage bei der Ständekammer gefunden, noch nicht zum erwünschten Abschluß gekommen ist. Man will hier offenbar einen Druck auf Vorlage einer Instruktion, welche die Vielschreiberei vermindert statt vermehrt, ausüben.

Die Bureaukosten der Oberförster schwanken zwischen 200 bis 350 ℳ sie wurden nach dem nicht ganz zutreffenden Maßstabe der Flächengröße vertheilt. Ebenso wichtig wie die Eigenschaft des Waldbodens, ob Domanial-, Kommunal- oder Privatwald, sind zur Beurtheilung der Größe der Bureauarbeiten, die Anzahl der Frevelanzeigen, die Größe des Forststrafenabverdienstes, die Seitenzahl der Tag- und Handbücher, die Zahl der Zahlungsanweisungen, ob vieler Besitzwechsel, Kauf- und Tauschsache, ob Berechtigungen und die Art derselben, ob parzellenweise zu verpachtende Kameralgüter vorhanden sind.

Die Bureaukosten sind nach Verfügung Großh. Oberforst- und Domänendirektion mit 100 ℳ zu Unterhaltung des Bureaus, der Ueberschuß nur für fremde Schreibhülfe zu verwenden.

Es mag dies einem Oberförster im Reichsland, wo der geringst dotirte 1300 ℳ Dienstunkostenentschädigung und 900 ℳ Bureaukosten ohne derartige Androhungen erhält, auffallen.

Eine wichtige organisatorische Aenderung dürfte nicht unerwähnt bleiben, indem nach Aufhebung der Oberbaudirektion und Bildung einer bautechnischen Abtheilung im Finanzministerium laut Verordnung vom 9. Dezember 1876 eine besondere Bergabtheilung, als obere Bergbehörde der Oberforst- und Domänendirektion einverleibt wurde, so daß nunmehr auch ein Oberbergrath Sitz und Stimme in dieser vielseitigen Behörde hat.

Mit Freuden wurde bei allen Fachgenossen die in 1876 erfolgte Einführung gleicher Holzsortimente begrüßt, wenn

auch der Name Knüppel statt Prügel der Bevölkerung noch nicht mundgerecht ist und die Trennung der Derb- und Reisstangen nach den 1 Meter über dem Boden zu messenden Dimensionen ebenso unpraktisch wie unwissenschaftlich erscheint.

Im Großherzogthum waren die Holzsortimente bereits mit den neuen nahezu übereinstimmend, so daß diese Einführung ohne die geringsten Schwierigkeiten möglich war.

Das im Ganzen schlechte 1876er Jahr, hat auch seine Eigenschaft in Bezug auf Jagd nicht verleugnet. Die nasse Witterung im Vorsommer schadet den Hasen und den wenigen, von dem vorhergehenden, schneereichen Winter übrig gebliebenen Hühnern. Dazu kamen in den Flußniederungen die bedeutenden Ueberschwemmungen, welche Tausende von Hasen, viele Fasanen und Entennestern den Untergang brachten. Durchschnittlich ist daher das Ergebniß an Hasen 1/8 geringer wie in früheren Jahren. Auch an Füchsen und edlem Raubzeug wurde ungleich viel weniger wie im Vorjahr erlegt, wozu noch sehr geringe Preise kamen; z. B. 1 Fuchs 4 ℳ, 1 Edelmarder 9—10 ℳ

Das Wildpret selbst wurde mit 80 Pf. per Pfund Rehwild, 3—3 ℳ 30 Pf. für 1 Hasen gut bezahlt.

Der in Dresden gegründete allgemeine Jagdschutzverein fängt auch im Großherzogthum Hessen an Wurzel zu schlagen, indem er in der Person des Grafen Eberhard zu Erbach-Erbach einen ebenso würdigen wie gewandten Vertreter gefunden hat, der sich in der Provinz Oberhessen bereits den Fürsten v. Büdingen, in Rheinhessen dem vielseits gekannten, tüchtigen Jäger, Herrn Fritz Ernst, als Provinzialvorstände cooptirt hat. Eine größere Anzahl Jäger hat sich diesem Verein bereits angeschlossen.

Es erübrigt nun noch den in dem Novemberheft dieser Blätter bereits mitgetheilten Personalnachrichten anzufügen, daß unterm 6. Nov. der Kreisassessor F. Emmerling von Dieburg als juristisches Mitglied, mit dem Titel Oberdomänenrath, in Großh. Oberforst- und Domänendirektion berufen wurde, als Nachfolger des an schwerer Krankheit darniederliegenden Geheimerath in Pension, Baur, ebenso bekannt als ausgezeichneter Jurist wie Jäger.

4. Die Arbeitstheilung in der Forstverwaltung.

Von Professor Dr. Albert.

Unter vorstehendem Titel haben wir im Jahrgange 1875 der Monatschrift, S. 374 u. ff., Vorschläge zur Reorganisation des deutschen Forstwesens gemacht, welche wir durch nachstehendes Beispiel erläutern wollen.

Der k. bayer. Regierungsbezirk Unterfranken und Aschaffenburg enthält nach dem Stande vom Jahre 1874

Staatswaldungen	99,170 Hectaren
Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen	133,580 „
Privatwaldungen	74,740 „
	307,490 Hectaren.

Von den Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen werden 9,200 Hectaren durch von den Besitzern bestellte Forstbeamten verwaltet, während die übrigen unter der Administration der k. Oberförster stehen. In Gegenden, in welchen sich Staatswaldungen nicht befinden, wurden zu diesem Zwecke 25 Communforstreviere errichtet, mit einem Gesammtflächeninhalte der bezüglichen Waldungen von 63,036 Hectaren, so daß die den Aerarialrevieren zur Bewirthschaftung überwiesenen Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen 61,344 Hectaren (62 % der Staatswaldfläche) betragen. Die k. Communaloberförster stehen übrigens den k. Aerarialoberförstern in jeder Beziehung ganz gleich.

Den Stand des Staatsforstpersonals bilden:

a) bei der k. Regierung, Kammer der Finanzen,

1 Forstrath,
2 Forstmeister,
3 Forstamtsassistenten,

b) bei der äußeren Verwaltung

8 Forstmeister mit
16 Forstamtsassistenten,
63 Aerarialoberförster und
25 Communaloberförster.

Nach den von uns gemachten Vorschlägen dürften vielleicht erforderlich sein:

A. Für die Staatsforstverwaltung

1) bei der k. Regierung, Kammer der Finanzen,

1 Forstrath,
3 Forstmeister für den inspicirenden Dienst nebst
3 Assistenten für die technische Revision von Rechnungen u. s. w.,
1 Forstmeister für Forsteinrichtung, Forststatistik und forstliches Versuchswesen mit
3 Assistenten, wobei jedoch angenommen wird, daß von dem Forsteinrichtungsbureau nur die Massenaufnahmen, die Herstellung der Karten, Duplicate u. s. w., die eigentlichen Forsteinrichtungsarbeiten dagegen von den Oberförstern besorgt werden
1 Forstmeister für das forstliche Bauwesen mit
1 Assistenten.

2) Die Zutheilung eines Assistenten zur Unterstützung des Oberförsters bei der gesammten Betriebsführung, sowie die Erleichterung des Letzteren dadurch, daß ihm ein Theil der Forsteinrichtungs-, Forstfrevelthätigungs- und mehrfach auch der Baugeschäfte, sowie die forstpolizeiliche Beaufsichtigung der Privatwaldungen abgenommen werden, ermöglichen wohl die Minderung der Aerarialreviere von 63 auf 49, so daß wir für den äußeren Dienst nöthig haben

49 Oberförster mit
49 Assistenten und vielleicht
4 Oberförster zur Besorgung des forstlichen Bauwesens in den größeren Waldcomplexen des Spessarts, der Rhön und des Steigerwaldes.

Daß die Reduction der Aerarialreviere eine größere sein könnte, wenn denselben nicht die Bewirthschaftung von 61,344 Hectaren Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen übertragen wäre, ist selbstverständlich.

B. **Die Verwaltung der Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen**

erfordert wahrscheinlich

1) bei der k. Regierung, Kammer des Innern,
   1 Forstrath,
   3 Forstmeister für den inspicirenden Dienst und
   1 Assistenten für die forststatistischen Zusammenstellungen;

3) für den äußeren Dienst, wie bisher, außer der Mitbetheiligung der Aerarialoberförster 25 Communaloberförster.

C. **Für die Forstpolizei, Forststrafrechtspflege und allgemeine Forststatistik**

nehmen wir an

1) bei der k. Regierung, Kammer des Innern,
   1 Forstrath und
   1 Forstmeister, als dessen Stellvertreter und Inspektionsbeamten;

2) für den äußeren Dienst
   10 Oberförster, so daß durchschnittlich 2 Bezirksamts-, oder 4 Landgerichtsbezirke ein Forstpolizeirevier mit 30.749 Hectaren Wald bilden.

Für den dirigirenden und inspicirenden Dienst bestehen jetzt

   1 Forstrath,
   10 Forstmeister und
   19 Assistenten;

nach der vorgeschlagenen Organisation sind nöthig

   3 Forsträthe,
   9 Forstmeister und
   8 Assistenten,

so daß ein Forstmeister erspart wird, dagegen zwei weitere Forsträthe anzustellen sind. Der hiefür erforderliche Mehraufwand wird durch die Ersparung an Kosten für Regie und Unterhaltung von Gebäuden in Folge der Aufhebung der 8 äußeren Forstämter gewiß

hinlänglich gedeckt. Die disponibel werdenden 11 Assistenten finden bei den Oberförstern Verwendung.

Für die äußere Forstverwaltung sind jetzt angestellt:
63 Aerarialoberförster und
25 Communaloberförster;
die Reorganisation erfordert
53 Aerarialoberförster,
25 Communaloberförster,
10 Oberförster für Forstpolizei u. s. w.

Es ist die Zahl der Oberförster in beiden Fällen gleich, und es sind, da 11 Assistenten von den aufgehobenen Forstämtern herüberkommen, nur weitere 38 Assistenten nöthig. Die Besoldung derselben kann wohl durch Umwandlung der bestehenden 63 Reviergehilfenstellen und einzelner Forstwarteien in Waldaufsichtsposten erspart werden.

Es läßt sich daher, wenn die Oberförster in ihrer bisherigen Stellung belassen werden, die fragliche Reorganisation ohne jede Mehrbelastung der Staatskasse durchführen. Da aber der durch dieselbe erweiterte Wirkungskreis der Oberförster auch eine den äußeren Behörden der gesammten Staatsverwaltung coordinirte Stellung und eine höhere Besoldung bedingt, so erwächst durch die neue Einrichtung ein Mehraufwand, den die Staatsforstverwaltung jedoch ohne Minderung ihrer Waldrente zu tragen vermag, sofern nur, wie es Recht und Billigkeit verlangt, die Kosten der Forstpolizei und der Bewirthschaftung der Gemeinde-, Stiftungs- und Körperschaftswaldungen auf den Etat des k. Ministeriums des Innern übernommen werden.

Aber auch dann, wenn man der Staatsforstverwaltung die ihr nicht zugehörigen Geschäfte beläßt, rechtfertigt sich die fragliche Gehaltserhöhung, da der Besoldungsaufwand für die Staatswaldungen im Laufe der letzten 50 Jahre gegen den jährlichen Geldrohertrag zurückgeblieben ist.

Es betrug nämlich pro Hectare (man vergl. J. Albert, Lehrbuch der Staatsforstwissenschaft. Wien 1875, S. 103 u. ff.)

	der jährliche Rohertrag Mark	Steigerung in Procenten	der jährliche Besoldungs-aufwand Mark	Steigerung in Procenten
1819—1825	9,80	—	—	—
1825—1831	10,02	7,7	2,16	
1837—1843	17,65	76,1	2,47	14,3
1849—1855	16,92	—4,1	3,44	39,3
1861—1867	29,31	73,2	4,78	37,5

In den Jahren 1825—31 betrug der Besoldungsaufwand 21,4 % des Rohertrages, in den Jahren 1861—67 nur 16,1 %.

Rechnen wir nun die jährliche Gehaltsmehrung der sämmtlichen unterfränkischen Oberförster zu 100,000 Mark, so macht dies pro Hectare der Staatswaldfläche 1,00 Mark, und sohin im Ganzen, wenn wir an den Besoldungsaufwand pro 1861—67 anknüpfen, 5,73 Mark, wodurch sich die Erhöhung des Besoldungsaufwandes von 1849—55 an bis 1861—67 auf 66,8 % stellt, während die Mehrung des Rohertrags in dieser Zeit 73,2 beträgt. Die Gehaltsaufbesserungen der letzten Jahre ändern an diesem Verhältnisse nichts, da ihnen eine entsprechende Steigerung des Rohertrages zur Seite steht.

Möge vorstehender Organisationsentwurf, gegen den sich natürlich mancherlei einwenden läßt, Veranlassung geben, die Frage der vollständigen Arbeitstheilung bei der bevorstehenden Reorganisation der bayerischen Staatsforstverwaltung eingehend in Erwägung zu ziehen.

Forstliches Versuchswesen.

Ueber die Entwickelung und den Stand des forstlichen Versuchswesens in Sachsen.

Von Professor Kunze in Tharand.

Von Herrn Professor Dr. Baur ist gegen mich der Wunsch ausgesprochen worden, es möchte von mir den Lesern dieser Zeitschrift eine Uebersicht der in Sachsen ausgeführten forstlichen Ver-

suchsarbeiten gegeben werden. Ich komme diesem Wunsche gern nach, da das Tharander Jahrbuch, in welchem die sächsischen Arbeiten veröffentlicht werden, vollständig wohl nur in den Händen Weniger ist.

In Sachsen ist schon vor längerer Zeit von Seiten der Regierung der Anstoß zu forstlichen und forstnaturwissenschaftlichen Untersuchungen, welche in ihren Resultaten auch eine unmittelbare Anwendung in der Wirthschaft gestatten, gegeben worden. Im Anfange waren es besonders forstnaturwissenschaftliche Arbeiten, welche von den Professoren Krutzsch und Stöckhardt ausgeführt wurden und zwar zuerst Untersuchungen über die Menge der Waldstreu, welche Fichten-, Kiefern- und Buchenbestände unter den verschiedensten Verhältnissen liefern können, sowie über den Werth der Waldstreu für die Ernährung der Holzpflanzen und in physikalischer Beziehung. Sie wurden im Herbste des Jahres 1848 begonnen und es hat über dieselben Professor Krutsch mehrfach berichtet. (6. Bd. S. 88; 8. Bd. S. 260; 15. Bd. S. 32; 19. Bd. S. 193.) Hierher gehören auch einige Arbeiten des Chemikers der forstlichen Versuchsanstalt, Dr. J. Schröder, nämlich „Beiträge zur Kenntniß des Mineralstoffgehaltes der Streumaterialien" (25. Bd. S. 29), und „Ueber den Einfluß des Streurechens auf den Mineralstoffgehalt und den Zuwachs des Rothbuchenholzes" (26. Bd. S. 310). Von Interesse ist besonders letztere Arbeit, da in derselben eine der eingerichteten Streuversuchsflächen zum Abschluß gebracht wird. Als Resultat ergab sich, daß die Rothbuche auf kräftigem Gneisboden bezüglich ihres Zuwachses selbst durch lange fortgesetztes (14jähriges) Streurechen eine nachweisbare Schwächung nicht erfährt, daß sich dagegen der Einfluß des Streurechens durch eine sehr merkbare Verminderung des Mineralstoffgehaltes im Holze bemerkbar macht. Die übrigen noch bestehenden Streuflächen werden in nächster Zeit zum Abschluß gelangen. Auch Professor Stöckhardt hat einige auf den Einfluß des Streurechens bezügliche Arbeiten geliefert (15. Bd. S. 309, 16. Bd. S. 280.).

Eine beträchtliche Anzahl Untersuchungen haben die schädlichen Einwirkungen des Hüttenrauches auf die Holzpflanzen hervorgerufen. Dieselben hat, soweit sie die naturwissenschaftliche Seite der Frage

angehen, Professor Stöckhardt ausgeführt (9. Bd. S. 139, 21. Bd. S. 218), dagegen sind die Untersuchungen, welche den Einfluß der Rauchwirkungen auf den Zuwachsgang nachweisen, meines Wissens nicht veröffentlicht worden. Dr. J. Schröder hat überdies direkte Untersuchungen über den Einfluß der schwefelichen Säure auf die Holzpflanzen angestellt (22. Bd. S. 185, 23. Bd. S. 217.)

In unmittelbarer Beziehung zur Wirthschaft stehen ferner die physiologischen Arbeiten des Professor Nobbe: „Ueber einen Keimapparat" (20. Bd. S. 109) und: „Ueber die Keimungsreife der Fichtensamen" (24. Bd. S. 204.).

Ferner sind noch zahlreiche chemische und physiologische Arbeiten von Stöckhardt (7. bis 13., 15. und 16. Bd.), Nobbe (21., 25. und 27. Bd.) und J. Schröder (22. bis 27. Bd.) zu erwähnen. Der Einfluß des Waldes auf die Temperatur ist durch Professor Krutsch untersucht worden (13. Bd. S. 257); ebenso stellte derselbe Untersuchungen an über die Temperatur der Bäume im Vergleiche zur Luft- und Bodentemperatur (10. Bd. S. 214.). Für die Wirthschaft von Wichtigkeit sind ferner Untersuchungen über „Frostorte", über welche vorläufige Mittheilungen veröffentlicht worden sind (15. Bd. S. 72, 16. Bd. S. 216).

Forstliche Versuche wurden 1861 auf Anregung des um Sachsens Forste hochverdienten Oberlandforstmeisters v. Berlepsch eingerichtet, und zwar

1) zur Ermittelung der Entwickelung verschiedener Holzarten bei verschiedenen Anbaumethoden;
2) zur Feststellung der Wirkung der Durchforstung.

Für die Untersuchungen der ersteren Art wurden sechs Versuchsflächen angelegt, vier für die Fichte und zwei für die Kiefer, welche noch jetzt bestehen, und, wenn auch zum Theil in der Anlage etwas verfehlt, immerhin Beiträge zur Lösung der aufgeworfenen Frage liefern werden. Die Versuchsplätze für die Fichte sind aus neunzehn, diejenigen für die Kiefer aus elf Einzelflächen zusammengesetzt.

Zur Ermittelung der Wirkung der Durchforstung wurden sechzehn Versuchsplätze eingerichtet, neun für die Fichte, fünf für die Kiefer und zwei für die Buche, deren jede wieder aus drei

Einzelflächen besteht. Dieselben sind bereits dreimal durchforstet worden und es werden die Resultate im Jahre 1879 nach der vierten Durchforstung veröffentlicht werden. Mittheilungen über beide Arten der Versuchsflächen hat Oberforstmeister Blase gemacht (15. Bd. S. 1). Die Instruktion für die Durchforstungsversuche hat später einige Veränderungen erfahren (19. Bd. S. 124); jetzt ist dieselbe durch die von dem Vereine deutscher forstlicher Versuchsanstalten vereinbarte, jedoch nur wenig abweichende, ersetzt.

Eine sehr ausgedehnte, in nächster Zeit zum Abschluß kommende Untersuchung ist dem Einflusse der Fällungszeit auf die Dauerhaftigkeit des Fichtenholzes gewidmet worden. Dieselbe wurde 1867 begonnen. (Der Plan des Versuches findet sich im 19. Bd. S. 133.) Eine Reihe chemischer Untersuchungen der ausgelegten Hölzer sind nacheinander durch die DDr. Ulbricht, Karsten und Schröder ausgeführt und bereits veröffentlicht worden (20. Bd. S. 195, 21. Bd. S. 81 und 86, 24. Bd. S. 177). Die mechanische Untersuchung der Hölzer erfolgt jetzt durch Professor Hartig in Dresden und sind die Resultate in Bälde zu erwarten.

Seit der 1870 erfolgten Begründung der forstlichen Versuchsanstalt Tharand sind die forstlichen Untersuchungen entweder durch mich selbst oder unter meiner Leitung durch Oberförsterkandidaten besorgt worden. Außer der Wiederholung der Durchforstungsversuche auf den im Jahre 1861 u. f. begründeten Flächen sind folgende Arbeiten zur Ausführung gekommen:

1) Arbeiten, welche die Einführung des metrischen Maßes erforderlich machten, nämlich: Massentafeln für Nadelholzklötze nach Oberstärke (20. Bd. S. 267, 21. Bd. S. 18 und 101), desgleichen eine Massentafel für Nadelholzstangen.

2) Da die sächsische Regierung dem Antrage der Versammlung deutscher Forstmänner zu Freiburg, es möchten die deutschen Regierungen gemeinsame Reduktionszahlen für die Brennhölzer einführen, zugestimmt hatte, so machten sich Untersuchungen über den Derbgehalt der Schichtmasse nothwendig. (25. Bd. S. 306, 26. Bd. S. 257.)

3) Die Massenerhebungen zur Konstruktion von Normalertragstafeln wurden 1874 begonnen und 1876 zu Ende geführt. Es

wurden 132 Bestände untersucht, nämlich 92 für die Fichte, 40 für die Kiefer, 2 für die Buche und 1 für die Eiche. Die für die Kiefer gewonnenen Zahlen wurden nur kurz veröffentlicht (26. Bd. S. 241), da dieselben zur Ableitung einer Ertragstafel noch nicht ausreichen. Die Erhebungen für die Fichte werden noch in diesem Jahre ausführlich mitgetheilt werden.

4) Die Untersuchungen in Bezug auf Formzahlen und Baummassentafeln sind bezüglich der Fichte ziemlich beendet, bezüglich der Kiefer jedoch noch beträchtlich zu ergänzen.

5) Von mir selbst sind außerdem noch Untersuchungen über den Einfluß der Aufastung auf den Zuwachs und die Form junger Kiefern ausgeführt worden (25. Bd. S. 97), welche den Einfluß dieser Maßregel ziffermäßig sehr scharf zum Ausdruck bringen.

Literarische Berichte.

№ 7.

Anleitung zur Regelung des Forstbetriebs nach Maßgabe der nachhaltig erreichbaren Rentabilität und in Hinblick auf die zeitgemäße Fortbildung der forstlichen Praxis von Gustav Wagener, Gräfl. Castell. Forstmeister. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1875.

Nach den eigenen Worten des Verfassers soll die vorliegende Anleitung zur Wald-Ertrags-Regelung einige Bausteine für die zeitgemäße Fortbildnng des gewerblichen Theils der forstlichen Praxis darbieten.

Das ganze Werk umfaßt 406 Seiten, von denen die ersten 118 als „Einleitende Begründung" mehr den theoretischen, die übrigen aber den praktischen Theil desselben enthalten.

In dem ersten Theil der „Einleitenden Begründung", welcher „die principielle Aufgabe der Forstwirthschaft nach praktischer Bedeutung" behandelt, gibt uns der Verfasser einen Ueberblick über die Reformbewegungen auf dem Gebiete der Forstwirthschaft während

der letzten beiden Decennien, rechtfertigt das Bestreben einer Reinertragswirthschaft gegenüber der Erzielung der höchsten Materialerträge und stellt als leitenden Grundsatz der heutigen Forstwirthschaft: „die Erhaltung der Nachhaltigkeit des bisherigen Waldertrages" auf. Ergänzend hierzu ist der Standpunkt, welchen er selbst vertritt, in dem Vorwort des Buches näher bezeichnet, woselbst er hervorhebt, „daß die Zielpunkte des waldwirthschaftlichen Zweiges der Bodenkultur ausnahmslos durch sorgfältige und allseitige Prüfung der nachhaltigen privatwirthschaftlichen Nutzleistungen festzustellen und durch bedachtsames, erfolgsicheres Vorschreiten zu verwirklichen sind." Unter dem „privatwirthschaftlichen" Gesichtspunkt haben wir jedoch hier nicht das Interesse der Privaten im Gegensatze zu demjenigen des Staates zu verstehen, insofern nämlich der Private nur seinen eigenen Vortheil — die Gegenwart — vor Augen hat, während der Staat mehr die ewige Dauer und Erhaltung der Ertragsquellen berücksichtigt und der gegenwärtigen Generation nur die Verfügung über die Früchte, dagegen nicht über den Stamm des Vermögens zukommen läßt. Der Verfasser redet vielmehr ausdrücklich von einer „nachhaltigen privatwirthschaftlichen" Nutzung, also wohl einer solchen, wie wir sie gewöhnlich bei dem Großgrundbesitz, den Fideicommissen der Standesherren und des Adels, resp. den im Großherzogthum Hessen als Privatwaldungen I. Klasse bezeichneten Waldungen zu unterstellen pflegen, bei welchen die Erhaltung des Familienbesitzes neben den Interessen des jeweiligen Familienoberhauptes eine besondere Beachtung erfordert. Nach einer Vergleichung der verschiedenen, bisher als Wirthschaftsmaßstäbe angenommenen Erträge des Waldes, der Materialerträge, der dem höchsten Gebrauchswerthe entsprechenden Brutto-Gelderträge und der Reinerträge spricht er sich daher auf Seite 17 dahin aus: „Die nächste und wichtigste Aufgabe der Forstwirthschaft ist unter allen Umständen die Wahl derjenigen wirthschaftlichen Principien, welche für die Zukunft am meisten fördernd für das Gemeinwohl erscheinen." Welchen hohen Werth er auf die „Nachhaltigkeit" der Wirthschaft legt, zeigen uns noch weit mehr seine Worte an einer anderen Stelle des Buches, auf Seite 286, woselbst es heißt: „Im Allgemeinen ist

sicher, daß eine Uebernutzung der Waldungen zum Zwecke einer verstärkten spontanen Schuldentilgung in den meisten Fällen privatwirthschaftlich minder räthlich sein wird, als die Verstärkung des Holzvorrathes." Schon hieraus geht hervor, daß der Verfasser nicht den einseitigen Standpunkt der mathematischen Schule vertritt, welche die Interessen der Gegenwart in den Vordergrund stellt, hohe Zinsen, ja womöglich den landesüblichen Zinsfuß in der Waldwirthschaft verlangt, ohne einen Unterschied zwischen flüssigem und fixem Kapitale zu machen und mit Unterstellung jetziger Verhältnisse und Kosten bei Begründung der vorhandenen Waldungen stets zu einer bedeutenden Erniedrigung der Umtriebszeit und der damit verbundenen Verminderung der Normalvorräthe des Nachhaltsbetriebes gelangt. Wie wenig er zu einer solchen, der Praxis entbehrenden Richtung hinneigt, dies zeigen uns auch seine Betrachtungen über den Zinsfuß, indem er mit Rücksicht auf die Steigerung der Holzpreise — die er nach den von ihm angeführten statistischen Nachweisen im großen Durchschnitt zu zwei Procent per Jahr annimmt — und auf den Reinertrag vergleichbarer Kapitalanlagen, wie der Landwirthschaft, die Annahme niedriger Zinssätze für das Waldgewerbe als gerechtfertigt erachtet (Seite 35). Wenn auch hiermit vollkommen einverstanden, so können wir doch nicht umhin, unser Bedauern darüber auszusprechen, daß bei dieser Gelegenheit die Unterschiede zwischen der Verzinsung beweglicher und fixer Kapitalien und die von letzteren mitunter zu verlangenden Renten (Extragewinne) nicht schärfer hervorgehoben worden sind. Auch vermögen wir ferner der auf Seite 273 ausgesprochenen Ansicht nicht beizupflichten, „daß die Volkswirthschaftslehre keine direct maßgebenden Richtpunkte für die Festsetzung der Kapitalverzinsung, welche man vom forstlichen Gewerbe zu fordern berechtigt ist, darbietet. Es gibt uns z. B. H. v. Mangoldt im 16. Kapitel seiner „Volkswirthschaftslehre" vom Jahre 1868 über den Zins als Einkommenszweig und insbesondere über die Zinshöhe verschiedener Kapitalanlagen ein sehr klares und bestimmtes Bild, das leider von dem größten Theile des forstlichen Publicums und namentlich der rein mathematischen Schule viel zu wenig beachtet wird.

Der zweite Theil der „Einleitenden Begründung" enthält auf

Seite 45 bis 118 eine „Würdigung der gebräuchlichsten Forst-Einrichtungs-Verfahren". Nach einer kurzen Besprechung des Flächenfachwerks, des Massenfachwerks, des componirten Fachwerks und des Heyer'schen Verfahrens verweilt der Verfasser etwas länger bei der Judeich'schen Bestandswirthschaft und den Aufgaben der Nutzungs-Ordnung aus privatwirthschaftlichen Gesichtspunkten. Er weist daselbst nach, daß die Judeich'sche Bestands-Wirthschaft, weil sie auf der finanziellen Umtriebszeit basirt und den Boden-Erwartungswerth des aussetzenden Betriebes zu Grunde legt, nur die einträglichste Benutzungsweise der holzleeren Waldfläche bestimmt. Um aber auch die bereits vorhandenen Bestände zu berücksichtigen und da, wie es am Schluß von Seite 78 heißt, „das Rein-Einkommen, welches der Waldbesitzer bei irgend einer Benutzungsart der vorhandenen und nachzuziehenden Bestockung erzielen kann — sowohl für die abnorme als die normale Beschaffenheit derselben — ganz genau und zweifelfrei bemessen wird, indem man die Einnahmen und Ausgaben, welche diese Bewirthschaftungsweise ergeben wird, auf die Gegenwart discontirt und den Unterschied bestimmt", so schlägt er vor, bei der Forsteinrichtung nicht den Boden-, sondern den „Wald-Erwartungs-Werth" zu Grund zu legen.

Man erkennt hieran den praktischen Forstmann. Denn während die Anhänger der Preßler'schen Schule in idealem Aufbau, von der Blöße ausgehend, den Nachhaltsbetrieb aus einzelnen im aussetzenden Betriebe bewirthschafteten Beständen zusammengesetzt betrachten und demgemäß auch bei dem aussetzenden, wie dem nachhaltigen Betriebe das Maximum des Bodenerwartungswerthes als wirthschaftliches Ziel erstreben, hat der Verfasser den bereits vorhandenen Wald vor Augen und rechnet selbst bei dem im aussetzenden Betriebe bewirthschafteten Bestande nicht nach dem Maximum des Boden-, sondern des Wald-Erwartungswerthes. Dabei geht er von der Annahme aus, daß in Wirklichkeit normale Verhältnisse fast nirgends vorkommen und vertheidigt deßwegen von privatwirthschaftlichem Standpunkte die Bestandeswirthschaft. So sagt er z. B. auf Seite 91 und 92: „Nicht der höchste Bodenwerth, sondern der höchste Wald-Erwartungswerth bestimmt die einträglichste Abtriebszeit abnorm beschaffener Bestände bei freier, aus-

setzender Betriebsweise"; sowie auf Seite 90: „Die Rechnung, welche sich auf die Verzinsung des Maximal-Bodenwerths stützt, kann (darum) keine richtige Trennung des Waldwerths in Boden und Bestandswerth bewirken."

Andere Vertheidiger einer gesunden, nicht blos idealen Reinertragswirthschaft, welche nicht eine dem Privatinteresse mehr entsprechende Bestandswirthschaft, sondern die Bewirthschaftung der Staats- und Gemeindewaldungen im Auge hatten, wie z. B. Bose, haben bereits früher als Maßstab für den Forstbetrieb den höchsten zu erreichenden Waldwerth, bez. Waldertrag betrachtet und daher als das Ziel des jährlichen Nachhaltsbetriebes, bei Unterstellung normaler Verhältnisse, das Maximum des durchschnittlich jährlichen Reinertrages bezeichnet, weil der Wald-Erwartungswerth für den jährlichen Nachhaltsbetrieb mit dem Waldrentirungswerth, den man durch Kapitalisirung des durchschnittlich jährlichen Reinertrages nach der Formel $\frac{K}{0{,}op}$ erhält, identisch ist.

Nach der theoretischen Einleitung folgt in dem Haupttheile des vorliegenden Werkes eine auf die Berechnung der Wald-Erwartungswerthe begründete Anweisung zur Forsteinrichtung. Dieser mehr practische Theil zerfällt in zwölf Abschnitte. Hiervon enthalten die beiden ersten eine kurze übersichtliche Darstellung der einer jeden Betriebsregulirung vorausgehenden Vermessung und Eintheilung der Waldungen. Der dritte bis fünfte Abschnitt behandeln die Erforschung der Produktionsfactoren für den Hoch-, Mittel- und Niederwald-Betrieb, insbesondere die Holzmassenaufnahme, die Bestimmung des mittleren Alters, Ermittlung der Gebrauchswerthe der Forstproducte, die Bonitirung nebst der forststatistischen Erforschung der örtlichen Wachsthumsgesetze, sowie eine übersichtliche Zusammenstellung der Standorts- und Bestandsverhältnisse in der „Altersklassen-Tabelle". Vertraut mit dem hierüber in verschiedenen Lehrbüchern enthaltenen reichlichen Material gibt uns der Verfasser auf Seite 119 bis 237 eine zweckmäßige Anleitung zur practischen Ausführung, indem er uns unter Hinweis auf die betreffende Literatur diejenigen Verfahren besonders empfiehlt, die er entweder selbst erprobt, oder die sich bis jetzt allgemein in der Praxis be-

währt haben. Zur Erleichterung werden zugleich einzelne Beispiele auf entsprechenden Formularien von ihm durchgeführt. Als eine Neuerung erscheint dabei die Reduktion auf Werthmeter statt auf Festmeter. Eine Regelung nach dem Werthe erfolgt theilweise schon durch die Ausscheidung von Betriebsklassen je nach den verschiedenen Holzarten 2c., auch sind bei den haubaren Beständen ein und derselben Betriebsklasse die Verhältnisse, in welchen die einzelnen, dem Werthe nach verschiedenen Sortimente, wie Stamm-, Stangen-, Scheit-, Knüppel-, Stock- und Reisholz 2c. bei der Fällung sich ergeben, meist ziemlich constant, so daß sich wohl bei normalen Verhältnissen kein besonders abweichender Fällungsetat durch die Reduction auf Werthmeter berechnen wird. Es verdient die letztere daher bei den größeren Complexen der Staats- und Kommunalwaldungen weniger Beachtung, als bei kleineren Privatwaldungen, die schon leichter einer intensiveren Bewirthschaftung fähig sind.

Der 6. Abschnitt behandelt die zur Berechnung der Werthfactoren erforderliche „statistische Erforschung der bisherigen Productions- und Consumtionsverhältnisse im Absatz-Gebiet" und empfiehlt zugleich eine kartographische Darstellung der Hauptergebnisse der örtlichen Untersuchungen.

Eine genaue statistische Ermittlung aller Factoren, welche auf die Waldwirthschaft von Einfluß sind, ist überhaupt auch dann zu empfehlen, wenn keine Reduction auf Werthmeter stattfindet, indem dadurch sich schon im Allgemeinen die Momente ergeben, auf welche bei künftiger Einrichtung der Wirthschaft besonderes Gewicht zu legen ist.

In dem 7. Abschnitte erfolgt hierauf die „Feststellung der forstwirthschaftlichen Zielpunkte". Hierbei schlägt der Verfasser vor, statt der seither in Deutschland üblichen Brennholz-Production die Nutzholz-Production an die Spitze der Wirthschaft zu stellen. Er sagt nämlich auf Seite 265: „Es ist darum ohne Frage die forstliche Production in Deutschland allgemein auf die Erziehung gemischter Bestände, in denen die zu Nutzholz geeigneten Holzarten vorherrschen, zu richten. Zur Erreichung dieses, auf allgemeine statistische und statische Untersuchungen gegründeten Zieles, auf dem Wege der Rechnung und zur

Vereinbarung mit den Principien der Reinertragslehren spricht er, wie wir bereits oben erwähnt haben, die Ansicht aus, daß wir uns mit einem geringen Procente zur Ermittlung der Waldwerthe begnügen sollen. Ueber den Zinsfuß sagt er ferner auf Seite 277: „Die privatwirthschaftliche Nutzungsordnung kann (deßhalb) bei der Begründung ihrer Zielpunkte nicht von feststehenden Verzinsungssätzen ausgehen. Sie muß vor Allem die Verzinsungsverhältnisse der Betriebsklassen bei verschiedenen Bewirthschaftungs-Arten klar darlegen, den finanziellen Effect in Hinblick auf die Kapitalverzinsung würdigen, die zukünftigen Waldzustände und Ertragsverhältnisse, welche bei den verschiedenen Procentsätzen erreicht werden können, dem Auge vorführen, die nachhaltige Einträglichkeit der sonst wählbaren Kapital-Anlage-Arten durch gründliche und umfassende Untersuchungen bemessen und hierdurch die Waldbesitzer und deren Vertreter in den Stand setzen, endgültig die dem Waldbetriebe angemessene Verzinsung zu bestimmen und gleichzeitig die zukünftigen Betriebsarten und Umtriebszeiten zu normiren."

Er verwirft demnach eine willkürliche Festsetzung der Verzinsungsforderung und versucht nachzuweisen, daß die örtlich erstrebenswerthen Verzinsungssätze in engen Grenzen verzeichnet und durch die Nutzungsverhältnisse und wirthschaftlichen Zielpunkte eines jeden Wirthschaftsbezirks bedingt werden. Nach der Ermittlung des Zinsfußes geht er sodann zur summarischen Bestimmung des Werthertrages der wahlfähigen Bewirthschaftungsarten über, nach deren Vergleichung die endgültige Feststellung und Eintheilung in Betriebsklassen erfolgen soll. Es werden dabei alle Ertragsberechnungen in Werthmetern ausgedrückt.

Analog dem Hauptwirthschaftsplane der Fachwerksmethoden entwirft der Verfasser eine „summarische Werth-Ertrags-Berechnung", in welcher der Ertrag des erstmaligen Nutzungs-Umlaufs festgesetzt und der Flächenbestand für die nachzubauende Bestockung behufs Ermittlung und Berechnung der Wald-Erwartungs-Werthe angegeben wird. Zur Vergleichung der nach dieser Grundlage gewonnenen Resultate wird alsdann eine „Rentabilitäts-Uebersicht für die wählbaren Bewirthschaftungsarten" jeder Betriebsklasse aufgestellt.

Sind auf diese Weise die Haupt-Grundzüge der künftigen Bewirthschaftung, wie der nachzuziehenden Holzart, der Umtriebszeit 2c. festgesetzt, so kann die Aufstellung der allgemeinen und speciellen Wirthschaftspläne, von denen die ersteren eine Reihe von Jahren, eine ganze Periode, den „Einrichtungszeitraum" umfassen, erfolgen.

Es behandelt daher der achte Abschnitt die planmäßige Einrichtung des Hochwaldbetriebs und insbesondere die Bestimmung der Abtriebsreihenfolge der einzelnen Schläge innerhalb des Einrichtungszeitraumes, der 9. Abschnitt dagegen die planmäßige Einrichtung des Mittel- und Niederwaldbetriebs.

Die drei letzten Abschnitte enthalten sodann noch eine „Allgemeine Beschreibung mit Wirthschaftsregeln", die „Verbuchung der Fällungs-Ergebnisse und der Flächen-Veränderungen", nebst der „Periodischen Revision der Ertrags-Regelung". Zum Schlusse folgt in einem Anhang eine „gedrängte Darstellung der wichtigsten und bewährtesten Waldbauregeln nach dem heutigen Stande der forstlichen Praxis".

Die vorliegende Schrift erstrebt eine Vermittlung zwischen der Rentabilitätslehre der mathematischen Schule mit einer nachhaltigen, auf die Lehren des Waldbaues gestützten Forstwirthschaft. Sie eröffnet uns dabei im Allgemeinen manche neue Gesichtspunkte, allein die Richtung, die sie vertritt, ist keine bestimmte. Bald wird das privatwirthschaftliche Interesse mehr hervorgehoben, bald mehr dasjenige des Staates und der Gemeinden. Beider Interessen sind zu wenig von einander geschieden, so daß es uns den Eindruck macht, als ob der Verfasser mehr die standesherrlichen Fideicommisse sich zum Vorbild genommen habe. Ueberhaupt vermissen wir eine bestimmtere und präcisere Haltung, indem das Ganze mehr den Eindruck eines Versuchs macht, die von der mathematischen Schule aufgestellten Lehren der Waldwerthrechnung in die Praxis zu übertragen. Daß der Verfasser dabei nicht von der Blöße ausgeht, sondern von mehr praktischem Standpunkte aus den Wald selbst vor Augen hat, dies müssen wir als einen Hauptvorzug dieses Werkes betrachten. Denn fast überall waren die Waldungen schon vorhanden, ehe man nur einen Nutzen aus ihnen zog. Sie waren ursprünglich Gemeingut, dienten anfangs fast nur der Jagd und

erst als sie mit der Zeit in einen bestimmten Besitz übergingen, erhielten sie einen Werth, welcher sich nach dem Ertrage richtet, den sie ihrem Eigenthümer gewähren. Es kann daher auch nur zu Trugschlüssen führen, wenn man von dem holzleeren Boden, der Blöße, ausgehend, den Werth unendlich großer Waldcomplexe nach den Kosten veranschlagen will, welche die Aufforstung kleiner Flächen in gegenwärtiger Zeit nach jetzigen Verhältnissen erfordert.

Indem der Verfasser bei Ermittlung der Haupt-Zielpunkte der künftigen Bewirthschaftung die Bestandserwartungswerthe zu Grund legt, vertritt er das Interesse der Privatwirthschaft, denn er stellt die Bestandswirthschaft in den Vordergrund und unterstellt demnach mit den Anhängern der mathematischen Schule den aussetzenden Betrieb. Unter Berücksichtigung des jährlichen Nachhaltsbetriebs hätte er bei Unterstellung normaler Verhältnisse die Haupt-Grundlagen der künftigen Bewirthschaftung insbesondere für die größeren Staats- und Gemeindewaldungen viel einfacher nach dem Wald-Erwartungswerthe (Waldrentirungswerthe) resp. dem durchschnittlich jährlichen Reinertrage regeln können. Es würde alsdann wohl genügen, die complicirte Berechnung der Bestands-Erwartungs-Werthe nur innerhalb des Einrichtungszeitraumes zur Ermittlung der rentabelsten Abtriebsfolge der einzelnen Schläge mit abnormen Beständen zur Anwendung zu bringen. Zudem ist die Berechnung der einzelnen Bestands-Erwartungs-Werthe wegen der schwierigen Vorausbestimmung aller der Factoren, die bis zur Abtriebszeit hin auf die Wirthschaft von Einfluß sind und der großen periodischen Verzinsungszeiträume zu unsicher und ungenau, als daß es sich empfehlen würde, ein ganzes System im Großen darnach aufzubauen. Eine Rechnung nach dem Pfennig von Adams Zeiten her müssen wir so viel wie möglich zu vermeiden suchen. Ein Werth-Ertrags-System verlangt überhaupt die Kenntniß einer Menge künftiger Einflüsse, die sich gar nicht alle vorausbestimmen lassen, so daß das Gebäude, das wir darauf aufbauen, der festen Unterlage entbehrt. Etwas anderes ist es dagegen, wenn wir die Bestandserwartungswerthe mehr zu statischen Vergleichen, wie der Bestimmung der rentabelsten Abtriebsreihenfolge verschiedener abnormer Bestände benutzen. Ebenso geht durch die eigentliche Bestands-

wirthschaft die Gleichmäßigkeit periodischer Nutzungen zu sehr verloren, so daß sie für den auf ein jährliches Budget eingerichteten Haushalt des Staates und der Gemeinden gar nicht taugt. Wir vermögen daher auch eine Betriebsregulirung nach Werth-Systemen in der von dem Verfasser vorgeschlagenen, die Geschäftsführung der ganzen Verwaltung sehr erschwerenden Weise, für die Staats- und Gemeindewaldungen nicht zu empfehlen. Sie steht zu unseren bisherigen Einrichtungen in ganz analogem Verhältniß, wie die Einführung einer einzigen allgemeinen Einkommensteuer zu den dermalen bestehenden Besteuerungs-Systemen. So lange wir das wirkliche Einkommen des Einzelnen nicht zu ermitteln vermögen, werden durch eine einzelne Einkommensteuer größere Ungleichheiten hervorgerufen, als durch die Besteuerung der uns besser bekannten Quellen des Einkommens. Ebenso werden wir, so lange wir die Preis- und Werth-Verhältnisse der Forstproducte nicht genauer vorauszubestimmen vermögen, uns weit besser bei der Forst-Einrichtung nach ihrem Gebrauchswerthe, sowie auch nach waldbaulichen Fragen, wie insbesondere der Erhaltung der Nachhaltigkeit der Nutzungen, den Standortsverhältnissen ꝛc. richten und uns bei der Bestimmung des Etats mit der eine einfachere Verbuchung und Geschäftsführung ermöglichenden Reduction auf Festmeter begnügen.

Wie in der Landwirthschaft die einer intensiveren Bewirthschaftung entsprechende Cultur der Handelsgewächse sich wegen des größeren Aufwandes für Dünger und Pflege mehr auf die Gärten und kleineren Grundstücke beschränkt, so wird auch das von dem Herrn Verfasser zur Forst-Einrichtung vorgeschlagene Werth-System sich nur auf kleinere, im aussetzenden Betriebe zu bewirthschaftende Privatwaldungen erstrecken können.

Wer in dem vorliegenden Buche (dessen Inhalt hin und wieder an Gründerthum erinnert und welches keineswegs überall klar und in logischem Zusammenhang geschrieben ist) nicht eine unterhaltende Lectüre sucht, sondern sich die Mühe nicht verdrießen läßt, dasselbe etwas eingehender zu studiren, der findet darin einen reichen Stoff zum Nachdenken, sowie neben einer Belehrung über wichtige Tagesfragen manchen praktischen Wink zur Ausführung der zu einer Betriebsregulirung erforderlichen Arbeiten.

Darmstadt, im Januar 1877. Roth, Ober-Forst-Calculator.

№. 8.

Die im Großherzogthum Hessen dermalen gültige Jagdstrafgesetzgebung. Nach amtlichen Quellen zusammengestellt und mit Anmerkungen über Rechtssprechung 2c. versehen von A. Haller, Großh. Hess. Staatsanwalt-Substitut in Michelstadt. Zweite, nach dem neuesten Stande der Gesetzgebung verbesserte und vermehrte Auflage. Michelstadt. Im Selbstverlage des Verfassers. 1876. Preis 1,25 ℳ.

Das 95 Seiten umfassende Schriftchen ist aus dem Bedürfniß entstanden, Laien und Fachmännern die Benutzung der Jagdstrafgesetze, die durch Reichsgesetze modifizirt wurden, zu erleichtern, dem Richter und Jagdpolizeibeamten nicht weniger, wie den Jägern ein Wegweiser für ihre Befugnisse, Rechte und Pflichten zu sein.

Der Herr Verfasser, Jurist und Jagdliebhaber zugleich, verstand es, in leicht faßlicher und übersichtlicher Weise den Zweck zu erreichen.

Das Schriftchen ist im Großherzogthum Hessen für den dienstlichen Gebrauch der Richter und Forstbeamten angeschafft und birgt das für seinen Gebrauchswerth.

Um auch denen, welche sich im Allgemeinen für die Jagdstrafgesetzgebung interessiren einen oberflächlichen Einblick in das Werkchen zu gewähren, lassen wir nachstehend das Inhaltsverzeichniß folgen, welches enthält:

I. Einleitende Bemerkungen.
II. Gesetzliche Bestimmungen.
   A. Das Gesetz vom 10. Oktober 1871.
   B. Jagdstrafgesetz vom 19. Juli 1858.
   C. Sonstige auf die Jagd bezügliche strafrechtliche Bestimmungen (über sog. Wilderei 2c.).
III. Anlage A. Allgemeiner Theil des Polizeistrafgesetzes.
IV. Anlage B. Gesetz vom 26. Juli 1848 über Ausübung der Jagd 2c. nebst Anmerkung über präjudicielle Verfügungen Großh. Ministeriums des Innern und Entscheidungen der höheren Gerichte.
V. Anlage C. Verordnung über die Jagdwaffenpässe vom vom 27. August 1874.

VI. Sachregister.

Wir bemerken:

Ad II. A. Gesetz vom 10. Oktober betreffend:

„den Uebergang zu dem Strafgesetzbuche für das „deutsche Reich, insbesondere bezüglich der Polizei„strafgesetzgebung und der Paßpolizei-, Jagd-, Fischerei-, „Forst- und Feldpolizeigesetze."

Hier werden die maßgebenden Artikel 7, 8, 10 mitgetheilt und wird weiter bemerkt, welche Artikeltheile durch §§. 295, 368, 10 und 11 des deutschen Strafgesetzbuchs ersetzt werden.

Ad II. B. Jagdstrafgesetz vom 19. Juli 1858, modificirt nach den vorstehend sub A erwähnten gesetzlichen Bestimmungen.

Es handelt der I. Abschnitt von den allgemeinen Bestimmungen (Artikel 1—13).

Die einzelnen Artikel sind mit Ausnahme des Artikel 11, der mit Rücksicht auf Artikel 49 und 50 des Polizeistrafgesetzes vom 30. Oktober 1855 wegfällt, wörtlich abgedruckt und in Anmerkungen ist auf die einschlägigen Gesetze und Entscheidungen höherer Gerichte verwiesen. Ausführlich wird der Artikel 8, der von der Verleitung zu Jagdfreveln oder einer Uebertretung unter falscher Vorspiegelung, ferner von der Erlaubnißertheilung an Dritte zur Jagdausübung 2c. handelt, beleuchtet und zwar durch 8 Anmerkungen auf 5 Seiten. Unter anderem wird durch Entscheidungen von Behörden und Gerichten dargelegt, was man zu verstehen habe unter: „im Brode stehenden Personen", unter: „Qualifizirte Personen".

Der II. Abschnitt handelt von den Jagdfreveln, beziehungsweise Jagdvergehen.

Es sind vom Jagdstrafgesetz ersetzt: die Artikel 14, 15, 17 bis 21 durch § 292 und 293 des Reichsstrafgesetzes (hierzu 13 sehr inhaltreiche Anmerkungen).

Ferner Artikel 22, Absatz 1 durch §. 295 des Reichsstrafgesetzes (hierzu eine Anmerkung).

Im III. Abschnitt werden die Jagdpolizeiübertretungen behandelt und zwar in den Artikeln 23 bis 40, von denen einige theilweise durch den §. 368 modifizirt werden.

Diesem Abschnitt sind ebenfalls Anmerkungen beigefügt, jedoch weniger als dem vorhergehenden.

Ad II. C. Sonstige auf die Jagd bezügliche strafrechtliche Bestimmungen (über sogenannte Wilderei).

Unter I wird der §. 294 des Strafgesetzbuchs und unter II der Artikel II der Strafgesetznovelle vom 26. Februar 1876, beziehungsweise §. 361, Nr. 9 des Strafgesetzbuchs mitgetheilt,

insbesondere ist der §. 294 des Strafgesetzbuchs mit Citaten von namhaften Rechtsgelehrten versehen.

Nun folgen die Anlagen A. B. C (vide III. IV und V des Inhaltsverzeichnisses), die in ähnlicher Weise behandelt sind, so daß mit Leichtigkeit erkannt werden kann, welche Artikel der fraglichen Gesetze ganz oder theilweise durch das Reichsstrafgesetz ersetzt werden.

Es muß als ein sehr verdienstliches Werk des Herrn Verfassers angesehen werden, das den fraglichen Stoff so kurz und verständlich und doch ausführlich genug behandelt, die vielen sehr wichtigen Entscheidungen höherer Gerichte über zweifelhafte und seltene Fälle gesammelt und namhafte Rechtsgelehrte bei dunklen Punkten citirt, kurz allen Interessenten eine so brauchbare und gediegene Anleitung an die Hand gegeben zu haben, um sich schnell bei jedem vorkommenden Fall zu orientiren, was man zu thun und was man zu lassen hat.

Zur schnellen Orientirung dient das alphabetisch geordnete Sachregister, so daß man mit Leichtigkeit die einschlägigen Gesetzesstellen für alle denkbare Fälle aufsuchen kann, wodurch Laien und Beamten, die das Jagdgesetz angeht, ein großer Dienst geleistet ist.

Da Anlage B in Artikel 12 den Wildschaden berührt und das hessische Wildschadensgesetz nebst seinen Ausführungsbestimmungen bekanntlich ein sehr einseitiges ist und den Jagdberechtigten nicht gleichermaßen wie den Beschädigten in Schutz nimmt, so hat sich der Herr Verfasser, ein gediegener Jurist, nachdem er den §. 12 des Jagdstrafgesetzes mitgetheilt hat, in sehr gründlicher und anzuerkennender Weise in Form einer Anmerkung über die großen Mängel dieses Gesetzes ausgesprochen.

Schließlich sprechen wir dem Herrn Verfasser unsere volle Anerkennung für sein verdienstliches Unternehmen aus und richten an ihn die Bitte, das nicht mehr zeitgemäße hessische Wildschadensgesetz mit sammt seinen unklaren und unpraktischen Ausführungsbestimmungen juristisch zu beleuchten und damit die Bahn für Erlaß eines neuen Wildschadensgesetzes, das der Gleichberechtigung der Parteien genügend Rechnung trägt, zu brechen. J.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei Zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstverwaltung und Forstdienst.

Zur Forstorganisation im ehemaligen Hannover.

Im Aprilhefte von 1877 der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen von Dr. Franz Baur ist eine im Dezemberhefte von 1876 dieser Zeitschrift erschienene Abhandlung des Herrn Forstinspectors Bolmar mit dem Titel „Das Forstmeister- oder Oberförster-System?“ besprochen worden. Der ungenannte Herr Verfasser jenes Artikels im Aprilhefte bemerkt in der Einleitung, es sei verwerflich, gegen die Organisation anderer Staaten Angriffe zu erheben, ohne es der Mühe werth zu halten, sich auch nur annähernd über dieselbe zu unterrichten.

Wir stimmen dem vollständig bei und können nur bedauern, daß der Herr Verfasser seine eigene These sich so wenig zu Herzen genommen hat, wie daraus zu entnehmen ist, daß seine Bemerkungen über die vormalige hannover'sche Forstorganisation die gröbsten Unrichtigkeiten enthalten.

Wir denken nicht daran, uns mit dem Herrn Anonymus in eine Discussion über die Systemfrage selbst einzulassen, halten uns aber verpflichtet, jene falschen Angaben zu berichtigen, was am besten an der Hand der königl. Verordnung vom 12 Juni 1849 geschieht, durch welche die Forstverwaltung des vormaligen Königreichs Hannover organisirt wurde.

Danach sind Verwaltung und Schutz vollständig getrennt worden.

Der Forstmeister hatte in seinem Bezirke „die Leitung und Ordnung des Forstbetriebes“ wahrzunehmen, der Revierförster war „der ausführende Forstverwaltungsbeamte“ (er hatte keinen Special-Schutzbezirk, wie der Herr Anonymus angiebt und mit dem Forstschutz nicht mehr zu thun, wie jeder K. preußische Oberförster), der Förster hatte „in dem ihm angewiesenen Theile des Reviers bei der Verwaltung mitzuwirken, übrigens aber den Forstschutz theils selbst wahrzunehmen, theils durch die ihm beigegebenen Hülfs- und Schutzbeamten unter seiner Leitung und Anweisung wahrnehmen zu lassen.“

Der Herr Anonymus sagte, in Hannover sei die Ausbildung des Forstaufsehers (Reviergehülfen) unter der Leitung des Revierförsters eine vorzügliche gewesen, die Leute hätten etwas leisten können, sie seien aber nicht recht dazu gekommen, „denn" es sei ihnen später, als Förster, nicht einmal die Aufstellung der Kultur- und Hauerlohnzettel überlassen worden. Also in diesem ganz nebensächlichen Punkte, der mit der Systemfrage durchaus nichts zu thun hat, erblickt der Herr Anonymus den Probirstein des forstlichen Könnens der Förster. Man hätte diesen sehr wohl die Aufstellung der Lohnzettel überlassen können, ohne damit in dem Wesen des Systems etwas zu ändern. Die Förster konnten übrigens in der That „etwas leisten" und sie wurden auch gehörig herangezogen.

Davon abgesehen, müssen wir den Herrn Anonymus doch darauf aufmerksam machen, daß Forstaufseher und Reviergehülfen, die er identificiren zu wollen scheint, total verschiedene Persönlichkeiten waren. Die Forstaufseher wurden aus dem Arbeiterstande entnommen und zur Beschützung kleiner Forstorte verwandt.

Die Reviergehülfen bildeten keine besondere Beamtenklasse, der Name bezeichnete nur eine Function. Sie hatten einen selbstständigen Schutzbezirk, in welchem sie sämmtliche Försterfunctionen ausübten, standen unmittelbar unter dem Revierförster und hatten denselben bei Verwaltungsgeschäften innerhalb des ganzen Reviers (auch im Büreaudienste) zu unterstützen.

Zu solchen Reviergehülfengeschäften sind allerdings zeitweise auch Forstauditoren (die geprüften Angehörigen des Vorbereitungsdienstes der obern Laufbahn) gegen die etatsmäßige Vergütung verwandt worden, woran manchen unbemittelten Auditoren viel gelegen war. Diese Verwendung hat die praktische Ausbildung jener jungen Männer wesentlich gefördert, und manchem derselben, dessen Eltern mit Glücksgütern nicht gesegnet waren, über die magern Jahre des Vorbereitungsdienstes hinweg geholfen, durch die Organisation war sie jedoch keineswegs nothwendig bedingt, vielmehr war in der oben erwähnten K. Verordnung nur bestimmt, daß der Forstauditor zur dienstlichen Verfügung der Domänen-Kammer (der damaligen obersten Forstverwaltungsbehörde) stehe, „um zu seiner weitern Ausbildung einem Forstverwaltungs-Beamten bei-

gegeben und auf andere geeignete Art zu Geschäften der Forstverwaltung, zu Vermessungen, Taxationen 2c. verwandt oder auch als Hülfsarbeiter bei der Domainen-Kammer zugezogen zu werden," auch war ausdrücklich bevorwortet, daß der Forstauditor für seine Dienstleistungen während der Vorbereitungszeit eine Vergütung nicht begehren könne.

Auch daß man die Auditoren mit den Anwärtern der Förstercarriere nach einer Schablone (selbst in der Uniform) behandelt habe, ist vollständig unrichtig. Die Forstauditoren trugen eine recht hübsche Uniform, die der Förster mit Contra-Epauletten, gleich denen der Seconde-Lieutenants.

So viel zur Characteristik der Art und Weise, wie der Herr Anonymus sich über die hannover'sche Forstdienstorganisation „unterrichtet" hat, fast keine Zeile dessen, was er darüber beigebracht, ist richtig.

Die Provinz Hannover hat wahrlich keine Veranlassung gehabt, die praktischen Wirkungen der frühern Organisation des Forstdienstes gering zu achten; wir erblicken darin einen großen Vorzug, daß der Revierverwalter bei einem Bezirke von mäßigem Umfange und geringer Schreibarbeit sich um alle Details der technischen Ausführung (und an einer guten Ausführung ist doch am Ende das Meiste gelegen) speciell bekümmern konnte.

Hannover, im April 1877.

Burckhardt.

Staatsforstwirthschaftslehre.

Ueber Ablösung von Forstservituten.

Vom fürstl. Büdingen'schen Forstmeister C. Urich.

Obwohl das Thema über Forstservituten-Ablösung auf der dießjährigen Versammlung der deutschen Forstwirthe in Bamberg zur Verhandlung gelangen soll, möchte ich mir doch erlauben, einige hierbei in Betracht kommende mathematische Fragen schon jetzt zur Discussion zu bringen. Die Motive zu diesem Vorgehen wolle man

einfach darin suchen, daß mathematische Gegenstände sich nicht gut auf dem Wege mündlicher Behandlung zum Austrag bringen lassen und es nur nach allen Seiten hin nützlich und wünschenswerth sein kann, wenn wir in Bamberg nicht mit Formeln und mathematischen Problemen uns gegenseitig aufwarten, sondern mit im Voraus festgestellten Resultaten aus dem Gebiete der Waldwerthrechnung.

Während wir in Süddeutschland mit der Ablösung von Forstservituten auffallend im Rückstande geblieben sind, hat man in Preußen schon seit dem Jahre 1821 die Waldungen von allen lästigen Fesseln befreit und wird mit dieser heilsamen Reform nunmehr dort nahezu zum Abschluß gelangt sein. Nach den noch jetzt in Altpreußen bestehenden gesetzlichen Bestimmungen (Gemeintheilungs-Ordnung von 1821, Ergänzungsgesetz vom 2 März 1850) war es den Besitzern servitutbelasteter Waldungen, wenn nicht zu Aeckern und Wiesen geeignetes Land sich in diesen vorfand, gestattet, die Berechtigten mit Geld abzufinden und mußte diesen der zwanzigfache Betrag des ermittelten Jahreswerthes der Berechtigung als Ablösungskapital gezahlt werden. Ferner waren die Waldeigenthümer befugt, anstatt Geld auch passend gelegene Aecker und Wiesen sowie Waldstücke im Werthanschlage des Ablösungscapitals den Berechtigten als Abfindungsobjecte zu geben.

Beschwerden über das preußische Ablösungsgesetz von Seiten der Berechtigten sind meines Wissens nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen. Wohl aber beklagt der preußische Oberlandforstmeister v. Hagen in seinem berühmten Werke „die forstlichen Verhältnisse Preußens" (Seite 85) die nicht allein den Waldbesitzern auferlegten Opfer, sondern auch die dem Landeskulturinteresse zugefügten Schädigungen, welche in vielen Fällen durch die im Gesetz stipulirte Abfindung in Land erwachsen seien.

Erst in neuerer Zeit machten sich Agitationen gegen das preußische Ablösungsgesetz geltend und zwar in den annectirten Provinzen Hannover und Kurhessen, woselbst jenes in seinen Grundbestimmungen auf dem Wege der Verordnung im Jahre 1867 eingeführt worden war. Diese Agitationen waren von Erfolg begleitet und erschien für Hannover das Ablösungsgesetz vom 13. Juni 1873,

für Kurhessen das Ergänzungsgesetz zu der 1867er Ablösungsverordnung vom 25 Juli 1876.

Als die wesentlichste Abänderungsbestimmung beider Gesetze muß die angesehen werden, daß künftighin nur Einzelberechtigte und Waldnebennutzungs-Gerechtsamen mit Geld, holzberechtigte Gemeinden dagegen in der Regel mit Wald abgefunden werden sollen.

Bei der Abfindung in Wald gilt als Norm, daß der abzutretende Waldcomplex einen nach den Grundsätzen der Waldwerthrechnung festgestellten Kapitalwerth im 20fachen Betrage des Jahreswerthes der Berechtigung haben muß.

Die Hoffnung mit diesem Abfindungsmodus die holzberechtigten Gemeinden zufrieden zu stellen, ist nicht in Erfüllung gegangen. Von Seiten der holzberechtigten Gemeinden in Hannover, denen die übrigen bald nachfolgen werden, verlangt man jetzt die Herausgabe eines Waldcomplexes, welcher nachhaltig den Jahreswerth der Berechtigung zu liefern vermag, und will sich nicht mit einem solchen begnügen, dessen Werth einfach das Ablösungskapital repräsentirt.

Die nachfolgenden Erörterungen bezwecken, die Tragweite dieser weitergehenden Forderung im Gegensatz zu der gegebenen gesetzlichen Bestimmung darzulegen.

Der Abkürzung halber soll der durch das Gesetz vorgeschriebene Wald-Abfindungsmodus: „das abzutretende Waldstück muß einen nach den Grundsätzen der Waldwerthrechnung ermittelten Capitalwerth haben, welcher dem 20fachen Jahreswerth der Gerechtsame entspricht“ mit Verfahren 1; der neuerdings von den Berechtigten verlangte: „das zu gebende Waldstück muß nachhaltig den Jahreswerth der Berechtigung liefern“ mit Verfahren 2 bezeichnet werden.

Um den Betrachtungen eine concrete Unterlage zu geben, soll weiter unterstellt werden, daß die in Wald abzufindende Holzgerechtsame einer Gemeinde von den bestellten Experten zu 2500 ℳ Jahreswerth berechnet worden sei.

Nach Verfahren 1 hat die Gemeinde einen Wald im Kapitalwerth von 20mal 2500 = 50000 ℳ zu beanspruchen. Hauptsächlich von den dermaligen Bestockungsverhältnissen der zur Ab-

tretung passenden resp. der Gemarkung der Gemeinde zunächst gelegenen Districte des belasteten Waldes wird es abhängen, ob der Umfang des Abfindungswaldes größer oder geringer ausfällt. Der Forderung der Berechtigten ist gesetzlich Genüge geleistet, wenn ihnen ein Werthobject in Wald im 20fachen Betrage des Jahreswerthes ihrer Gerechtsame zugetheilt wird.

Ganz anders gestaltet sich die Sache nach Verfahren 2. Hier handelt es sich vorerst darum, auf Grund des für die Flächeneinheit des belasteten Waldes maßgeblich seiner Bodenqualität und bei Unterstellung normaler Bestockung ermittelten jährlichen Reinertrags die Größe des Abfindungswaldes — durch Division des Reinertrags in den Jahreswerth der Berechtigung — festzustellen und diesen auf dem Local in passender Lage abzutrennen. Nach Bewerkstelligung dieser Manipulation berechnet man den Werth des factisch im Abfindungswald vorhandenen Holzvorrathes und gleicht die positive oder negative Differenz zwischen diesem und dem normalen Vorrath in Holz- oder Geld-Kapital resp. Rente aus.

Wie hoch beziffert sich aber nun nach den Grundsätzen der Waldwerthrechnung das Waldwerthobject, welches bei Verfahren zwei aus den Händen des pflichtigen Waldeigenthümers in die der abzufindenden Berechtigten übergeht?

Auf diese ebenso interessante als inhaltsschwere Frage erhält man sofort eine klare und präcise Antwort, wenn man den Abfindungswald als im normalen Zustande befindlich unterstellt und die Berechnungen mit Zugrundlegung der bei Waldwerthrechnungen üblichen Zinsfüße ausführt.* Für den vorliegenden Fall soll demnach unterstellt werden, der mit einem Gerechtsame-Jahreswerth

* Richtig wäre es wohl den Zinsfuß anzunehmen, zu welchem die gegebene Waldwirthschaft rentirt bezw. maßgeblich der vorhandenen Boden-, Bestockungs- und Absatzverhältnisse rentiren kann.

Im 1877er Märzheft der Allg. Forst- und Jagdzeitung erörtert Forstmeister Stötzer die wissenschaftlichen Gründe, welche dafür sprechen den forstwirthschaftlichen Zinsfuß niedrig anzunehmen und theilt weiter mit, daß neuerdings auch Preßler und Judeich eventuell einen solchen von 2 Procent für angemessen und genügend erachten.

von 2500 ℳ abzufindenden Gemeinde könne ein vollständig normal bestockter Wald übergeben werden, der gerade einen jährlichen Reinertrag von 2500 ℳ abwerfe. Welchen Kapitalwerth besitzt dieser Wald?

Es ist eine Thatsache, daß im Großen und Ganzen die in der Waldwirthschaft steckenden Kapitalien dermalen noch sehr geringe Procente abwerfen — bei einer großen Anzahl unserer Laubholz-Hochwaldungen wird es sich unschwer nachweisen lassen, daß sie nicht höher als zu 1 bis 2 Procent rentiren — und man bei Waldwerthrechnungen darum auch nur mit niederen Zinsfüßen $1^1/_2$, 2, $2^1/_2$, 3, höchstens $3^1/_2$ operiren kann, wofern man nicht zu geradezu absurden Resultaten gelangen will.

Führt man unter Annahme dieser Zinsfüße die oben angegebene Berechnung aus, so ergeben sich für einen Wald, der jährlich einen Reinertrag von 2500 ℳ abwirft, die nachverzeichneten Kapitalwerthe:

Zinsfuß	Kapitalwerth Mark	Der Gerechtsame-Jahreswerth ist im Kapitalwerth enthalten
$1^1/_2$	$166{,}666^6/_{10}$	$66^6/_{10}$ mal
2	125,000	50 „
$2^1/_2$	100,000	40 „
3	$83{,}333^3/_{10}$	$33^3/_{10}$ „
$3^1/_2$	$71{,}428^6/_{10}$	$28^6/_{10}$ „

Zur Vergleichung der aus Verfahren 1 und 2 hervorgehenden Resultate sind diese in der nachstehenden Uebersicht neben einander gestellt worden.

Zinsfuß.	Verfahren 1 bestimmt	Verfahren 2 gibt	Die Differenz zwischen Verfahren 1 und 2 beträgt in	
	einen Waldkapitalwerth Mark.		Mark	Prozenten des 20-fachen Gerechtsame-Jahreswerths.
$1^1/_2$	50,000	$166{,}666^6/_{10}$	$116{,}666^1/_{10}$	$233^3/_{10}$
2	50,000	125,000	75,000	150
$2^1/_2$	50,000	100,000	50,000	100
3	50,000	$83{,}333^3/_{10}$	$33{,}333^3/_{10}$	$66^7/_{10}$
$3^1/_2$	50,000	$71{,}428^6/_{10}$	$21{,}428^6/_{10}$	$42^9/_{10}$

Angesichts dieser enormen Abweichungen in beiden Verfahren ist es fast unbegreiflich, daß nicht schon früher die Frage aufgeworfen und gründlich discutirt worden ist, welches von ihnen als das richtige bei der Abfindung von Servituten in Anwendung zu kommen habe.

Alle Erörterungen über diesen Gegenstand schweben in der Luft und können nicht zu der wünschenswerthen und nöthigen Klarstellung gebracht werden, so lange man sie nicht auf ihr eigentliches Fundament, auf den rechtlichen Charakter der Servituten, zurückführt.

Uebereinstimmend definiren alle Rechtsbücher eine Servitut als ein dingliches Recht an einer fremden Sache (jus in re aliena) Unsere Forstservituten charaktrisiren sich demnach als die Gerechtsamen, welche Einzelnen oder Gemeinden in einem fremden, ihnen nicht als Eigenthum gehörenden Wald zustehen. Eigenthümer des belasteten Waldes ist der Pflichtige, der Berechtigte hat nur Nutzungsrechte in demselben auszuüben. Wo Eigenthumsrechte an einen Wald bestehen, werden sie sich immer dadurch scharf nachweisen lassen, daß die Miteigenthümer nicht nur an den Waldernten, sondern auch an den Waldlasten participiren. Der Servitut-Berechtigte erntet nur und überläßt dem Waldeigenthümer das Säen und Pflanzen, die Kosten für Verwaltung, Schutz, Wegbau und alle Meliorationen. All' die Gründe, welche man s. Z. gegen den Fortbestand der Zehnten, des Jagdrechts auf fremdem Grund und Boden geltend machte, sprechen auch gegen den Weiterbestand der Servituten, welche unhaltbar gewordene Vorrechte und Privilegien einschließen. Auf diese Qualification der Servituten gründet sich das berechtigte Verlangen nach ihrer Abstellung, die Forderung nach Entlastung des pflichtigen Waldes und damit nach Beschaffung der Grundlage zu einer unbehinderten rationellen Forstwirthschaft auf freiem Eigenthum. Wollen sich die gemeinsamen Eigenthümer eines Waldes auseinandersetzen (z. B. bei Markwaldungen), dann hat ein Waldtheilungsverfahren Platz zu greifen, für die Freimachung eines belasteteten Waldes von Servituten wird man dagegen ein Ablösungsverfahren in Anwendung bringen müssen.

Ein Ablösungsgesetz hat nicht nur die Ablösbarkeit der Servituten auszusprechen, sondern gleichzeitig auch unter Anwendung des allgemeinen Werthmessers, des Geldes, den Preis zu bestimmen, um welchen deren Abfindung bewerkstelligt werden kann. Dieser Preis kann nur normirt werden, indem man ihn auf den Jahreswerth der Gerechtsame zurückführt und festsetzt, wievielmal die Abfindungssumme, das Ablösungscapital, den Jahreswerth enthalten soll.

Gestattet das Ablösungsgesetz an der Stelle von Geld andere Ablösungsmittel zu geben, Aecker, Wiesen oder Wald, so müssen die Feld-, Wiesen- oder Waldstücke nach taxatorischem Ermessen einen dem Ablösungskapital gleichen Werth (Preis) haben. Mit Rücksicht darauf, daß erfahrungsmäßig der Geldwerth im Laufe der Zeit sinkt, während Grundstücke ihren Werth behalten, dürfte vielleicht bei Geldabfindung ein höherer Jahreswerths-Factor als bei Landabfindung billig erscheinen.

Kehren wir nunmehr nach dieser kurzen Abschweifung zu den auffallenden Differenzen zurück, welche Verfahren 1 und 2 ausweislich des oben durchgerechneten Beispiels ergeben, so dürfte es an der Hand der hinsichtlich des rechtlichen Charakters der Servituten ausgeführten Entwickelungen nicht schwer sein, den Grund der in Rede stehenden Abweichungen ausfindig zu machen und diese zu erklären.

Verfahren 2 ist gar kein Servituten-Ablösungs-, sondern einfach ein Waldtheilungsverfahren. Wie einen im gemeinschaftlichen Besitz stehenden Wald, so theilt es den belasteten Wald zwischen dem Eigenthümer und den Berechtigten. Die unbestreitbare Thatsache, daß die Eigenthumsrechte am belasteten Wald dem Waldbesitzer allein zustehen, verleugnet Verfahren 2 gänzlich. Es nimmt sie diesem weg und schenkt sie kurzer Hand den Berechtigten. Erhalten diese nämlich, wie Verfahren 2 vorschreibt, für ein aufzugebendes Nutzungsrecht einen Wald von dem Umfang und in dem Zustande, daß sie den seitherigen Nutzungsbezug nachhaltig aus demselben fortbeziehen können, so avanciren offenbar die seitherigen Nutzungsberechtigten und Nichtboden-

besitzer mit ihren vollen Ansprüchen über Nacht und ohne dafür dem seitherigen Eigenthümer irgend welche Vergütung zu leisten zu Wald- und Grundbesitzern. Was ihnen seither gestattet war auf fremdem, ihnen nicht eigenthümlich zustehendem Boden zu nutzen, ziehen und ernten sie fortan auf eigenem. Ein Besitzwechsel zum Vortheil der Berechtigten und auf alleinige Kosten des Waldeigenthümers hat sich hiebei vollzogen. Seine Eigenthumsrechte an den Grund und Boden gehen als Geschenk an die Berechtigten über, welche sie antreten ohne 1 Pfennig dafür auszugeben.* Abgesehen von den wirthschaftlichen Nachtheilen, welche bei jeder Theilung und Zerreißung eines geschlossenen oder doch seither einheitlich bewirthschafteten Waldbesitzes den Eigenthümer in Folge einer Wald-

---

* Obgleich sprichwörtlich alle Vergleiche hinken sollen, möchte ich doch versuchen, die Sache an einem Beispiele anschaulicher zu machen.

Nehmen wir an, Jemand sei durch Erbschaft in den Besitz eines Hauses unter der einschränkenden Bedingung gelangt, einem Anderen für sich und seine Nachkommen bestimmte Wohnungsräume in demselben unentgeltlich überlassen zu müssen. Weil zwischen dem Hauseigenthümer und dem Wohnungsberechtigten ständig Reibereien stattfinden und Processe anhängig sind, kommt man überein, das seitherige Verhältniß zu lösen und die Regelung der Auseinandersetzung Experten zu übergeben.

Was kann billigerweise der Wohnungsberechtigte für das Aufgeben seines Wohnungsrechtes von dem Eigenthümer verlangen und welche Entscheidung werden in einem solchen Fall die Experten treffen?

Nach Verfahren 2 hat der Abzufindende ein anderes Haus zu verlangen, in welchem sich die seither innegehabten Wohnungsräume in ihrem ganzen Umfange vorfinden, nach Verfahren 1 erhält er ein Kapital, dessen Zinsen ihm gestatten, für die seitherige Wohnung eine andere gleichwerthige zu miethen.

Würde es nicht allgemein als eine Abnormität angesehen werden, wenn die Experten für eine Abfindung nach Verfahren 2 sich aussprächen, welche den Eigenthümer wahrscheinlich doppelt so hoch zu stehen käme, als die nach Verfahren 1?

Unterstellt man, daß das belastete Haus eines öffentlichen Zweckes wegen (Straßendurchbruch 2c.) expropriirt werden müßte, so würden die Experten sicherlich dem Wohnungsberechtigten nicht mehr und nicht weniger als den kapitalisirten Miethwerth, dem Eigenthümer den um diesen Betrag gekürzten Werth (Preis) des Hauses zuerkennen.

abfindung mehr, oder weniger hart treffen werden und müssen, kommen ihm weiter mit einer Bodenveräußerung unberechenbare Vortheile für immer abhanden, welche sich an den Besitz von Grund und Boden knüpfen. Kann nicht eine sehr ergiebige Waldjagd nahezu werthlos werden, wenn ein Stück des Waldes in fremde Hände übergeht? Hat der Boden nur in so weit Werth als er zur Erziehung von Forstproducten dient? Birgt derselbe nicht auch werthvolle Mineralien, können nicht über kurz oder lang lucrative Steinbrüche, Lehm-, Thon-, Sandgruben u. s. w. in den Waldstücken aufgeschlossen werden, die man dem Eigenthümer ohne jeden Ersatz wegnehmen und den Berechtigten überliefern will?

Der Natur der Sache nach trifft kein Ablösungsmodus den Waldeigenthümer härter als der, welcher die Abfindung in Theilen des belasteten Forstes vorschreibt, und gerade hier soll der Preis der Afindung nicht in Berücksichtigung gezogen, die Frage, wievielmal der Gerechtsame-Jahreswerth in dem Ablösungskapital enthalten ist, nicht gestellt werden. So lange es dem Waldbesitzer gestattet ist, statt Wald die anderen Ablösungsmittel, Aecker, Wiesen oder Geld anzubieten, kommt er mit einem den 20fachen Jahreswerth der Berechtigung repräsentirenden Abfindungskapital davon, nur in den abzutretenden Waldstücken soll jener 40- bis 60mal enthalten sein. Mit welchem Recht und aus welchen Gründen glaubt man bei der Waldabfindung ein 2- bis 3mal so hohes Ablösungskapital als bei Geld- und Land-Abfindung verlangen zu können?

Diese Frage möchte ich dem eingehenden Nachdenken meiner Fachgenossen dringend empfehlen.

In Württemberg hat man die Streu-, Gras- und Weide-Gerechtsamen der Gemeinden mit Geld abgefunden und ihnen ein dem 20fachen Jahreswerth ihrer Gerechtsamen entsprechendes Kapital bezahlt.

Wenn nun eine Gemeinde, deren Streubezug zu 2500 ℳ Jahreswerth taxirt worden wäre, das Ansinnen gestellt hätte, man möge ihr anstatt 50,000 ℳ Ablösungskapital einen Wald geben, der nachhaltig einen jährlichen Reinertrag von 2500 ℳ abwerfe, so

würde die Königl. Württembergische Forstverwaltung ohne Zweifel ein derartiges Ansinnen unter dem Anfügen, daß ein solcher Wald den 2- bis 3fachen Werth des Ablösungskapitals habe, als ein unbilliges zurückgewiesen haben.

Es wäre interessant zu wissen, welchen Waldbesitz die Württembergische Staatsforstverwaltung für die Weide-, Gras- und Streuablösung hätte opfern müssen, wenn diese unter Zugrundlegung von Verfahren 2 bewerkstelligt worden wäre.

Wollte man etwa für die Ablösung von Forstservituten den Grundsatz aufstellen, daß die aus einem Wald bezogenen Nutzungen mit dem Zinsfuße kapitalisirt werden müßten, zu welchem die gegebene Waldwirthschaft rentire, so würde die Anerkennung desselben auch sofort das Geständniß einschließen, das sämmtliche in Preußen, Sachsen, Württemberg u. s. w. bewerkstelligten Ablösungen auf einer durchaus falschen Grundlage und mit der empfindlichsten Benachtheiligung der Berechtigten in Ausführung gebracht und diese um 1/2 bis 2/3 ihrer rechtmäßigen Forderungen verkürzt worden seien. Zur Beruhigung der Abgefundenen wird sich aber nachweisen lassen, daß dieser Grundsatz nicht als ein zutreffender und richtiger angesehen werden kann. Einmal würde derselbe das ganze Ablösungsverfahren auf eine durchaus schwankende und unsichere Grundlage stellen und für gleichwerthige Nutzungsbezüge sehr abweichende Ablösungskapitalien liefern, zum andern diese auf eine solche Höhe hinaufschrauben, daß sie sich als ebenso unsinnig, wie unerschwinglich erweisen müßten Würde beispielsweise einer Weide-, Streu- oder Holzgerechtsame ein Jahreswerth von 2500 ℳ zuerkannt, und sollte dafür der Waldeigenthümer — weil der betreffende Wald 2 Prozent rentire, das 2prozentige Kapital mit 125000 ℳ als Abfindung zahlen, so brächte dieses den Berechtigten eventuell 6250 ℳ Jahreszinsen ein, wodurch ihnen der Ausfall an Waldprodukten 2 1/2mal ersetzt würde, während dem Waldbesitzer in Folge der Ablösung ein Ausfall von 3750 ℳ an seiner Jahreseinnahme erwüchse.

Will man nicht bei der Servituten-Abfindung sich in unlösbare Widersprüche verwickeln und förmlich in einer Sackgasse festrennen, so wird man sie auf

den allgemeinen Werthmesser, das Geld, basiren und sowohl den Jahreswerth, wie das Ablösungskapital in Geld ausdrücken müssen.

Nach meiner Auffassung berücksichtigt Verfahren 2 ebensowenig die Eigenthumsverhältnisse in den servitutbelasteten Waldungen, wie die Eigenthümlichkeit des forstlichen Gewerbes, welche sich in seiner knappen Rentabilität ausspricht.

Zum Belege für die mageren Erträge, welche dermalen noch die Waldungen ihren Besitzern liefern, will ich aus dem schon oben angezogenen Werke des Oberlandforstmeisters von Hagen „die forstlichen Verhältnisse Preußens" einige Zahlen entlehnen und hier aufführen.

Der Reinertrag der Königlich preußischen Staatsforste auf 7615812 Morgen hat im Jahr 1865 betragen: im Ganzen 6904395 Thaler und pro Morgen des ertragsfähigen Bodens = 27,2 Sgr.

Kaptalisirt man diesen Jahresertrag, so beziffert sich der Kapitalwerth der preußischen Staatsforste bei nachbemerkten Zinsfüßen wie folgt:

Zinsfuß	Kapitalwerth in Thaler
5	138,098,700
4	172,623,375
3	230,164,500
2	345,246,730
1	690,493,500.

Sicherlich ist dem preußischen Staat sein Waldbesitz noch nicht für 2mal 690 Millionen Thaler feil und Derjenige, welcher es etwa wagen wollte, 345 Millionen (den 2prozentigen Kapitalwerth des Jahresertrags!) zu bieten, würde zweifelsohne von der Königlichen Regierung in Berlin eine kurze Abweisung erfahren.

Ein Blick auf obige Zahlenreihe muß Jeden sofort darüber aufklären, daß wir bei unseren Waldwerthrechnungen die landesüblichen Zinsfüße (4 oder 5) noch lange nicht in Anwendung bringen können und in der Praxis zu vollständig unbrauchbaren Resultaten gelangen, wenn wir diese nicht ganz niedrig greifen.

In dem Zeitabschnitt 1854 bis 1865 sind in Preußen für die Ablösung von Forstservituten 3564271 Thaler verwendet worden. Hieraus ergibt sich der Jahreswerth der abgefundenen Gerechtsamen $\frac{3564271}{20}$ = 178213 Thaler. Wäre die Ablösung nach Verfahren 2 bewerkstelligt worden, so hätte der preußische Staat von seinen fiskalischen Waldungen $\frac{178213 \text{ Thlr.}}{27{,}2 \text{ Sgr.}}$ = 196558 Morgen an die Berechtigten abtreten müssen, also nahezu 200000 Morgen. Und diese 200000 Morgen hätten außerdem mit dem zum Nachhaltsbetrieb erforderlichen normalen Vorrath bestockt sein müssen!

Kann man irgendwo in Deutschland für 3564271 Thaler einen 200000 Morgen großen normal bestockten Wald kaufen?

Wer aus seinem Vermögen hohe Zinsen ziehen will, der darf seine Kapitalien nicht in Wald anlegen, namentlich nicht in mit Nachhaltsbetrieb fortzubewirthschaftenden Hochwaldungen. Ziehen es trotzdem die abzufindenden Berechtigten vor, das Ablösungskapital nicht in Geld, sondern in Wald zu erhalten, dann müssen sie sich mit den übrigen Waldbesitzern dem Faktum fügen, daß der Waldbesitz zwar sichere aber äußerst geringe Zinsen abwirft.

Unter einseitiger Benachtheiligung der Waldeigenthümer leitet Verfahren 2 den Kapitalwerth der abzutretenden Waldstücke aus dem Waldreinertrag mit Unterstellung 5prozentiger Verzinsung her und kommt auf diesem Wege zu Resultaten, welche mit der thatsächlichen Wald-Verzinsung nicht im Einklang stehen.

Glaubt man aus Utilitätsgründen holzberechtigten Gemeinden bedingungsweise die Abfindung in Theilen des belasteten Forstes zusprechen zu sollen, so darf doch niemals hiebei übersehen werden, daß dieser Abfindungsmodus eine Expropriation des seitherigen Waldeigenthümers involvirt. Bei allen Expropriationsgesetzen gilt der leitende Grundsatz, daß Derjenige, welcher außer Besitz gesetzt wird, für alle Nachtheile schadlos gehalten werden muß, welche ihm aus der Expropriation erwachsen und wäre es gewiß nur billig, diese Norm auch für Wald-Expropriationen aufzustellen.

Die Eigenthumsrechte der pflichtigen Waldbesitzer sind seither

in allen Ablösungsgesetzen anerkannt und respektirt worden und wird wohl jede Gesetzgebung Akt von ihnen nehmen müssen. So spricht das Königlich sächsische Ablösungsgesetz dem Waldeigenthümer die Wahl unter den Ablösungsmitteln zu, das preußische entbindet den Waldbesitzer von Waldabtretungen im Falle solche ihm wirthschaftliche Nachtheile zufügen sollten und das Ablösungsgesetz für das Königreich Württemberg und Herzogthum Gotha bestimmt ausdrücklich: Grund und Boden kann nur auf Grund freier Vereinbarung als Ablösungsmittel benutzt werden.

Wofern man ernstlich die Umwandlung der belasteten Waldungen in freie bewirken will, wird man auch nicht den Preis für die Ablösung der Servituten zu hoch stellen dürfen. Einen Preis, wie ihn Verfahren 2 stellt, werden die pflichtigen Waldbesitzer nicht anlegen wollen und den Fortbestand der Servituten diesem Waldtheilungsverfahren vorziehen, eventuell lieber zu einer Fixirung der ungemessenen und wachsenden Servituten sich verstehen. Damit bewirkt man aber nicht eine Beseitigung der lästigen Servituten, sondern ihre Verewigung und verfehlt gerade das anzustrebende Ziel, welches kein anderes sein kann als eine freie Forstwirthschaft auf freiem Grund und Boden.

Seither habe ich mich bemüht nachzuweisen, daß Verfahren 2 prinzipiell unrichtig sei und auf der falschen Annahme basire, die Eigenthumsrechte an den pflichtigen Wald ständen gleichmäßig den Berechtigten, wie dem pflichtigen Waldeigenthümer zu. Es erübrigt noch, seine Konsequenzen bei praktischer Ausführung an einem Beispiel zu erhärten. Eine mit Wald abzufindende Gemeinde stoße mit ihrer Gemarkung an den pflichtigen Wald an, der hier mit haubaren Buchenbeständen mit einem erntekostenfreien Holzwerth von 3500 ℳ pro Hektar bestockt sei.

Es handelt sich um Abschneidung eines Waldstücks, das jährlich eine Netto-Rente von 2500 ℳ = dem durch Expertise festgestellten Jahreswerth der Holzgerechtsame der Gemeinde liefert. Hier müßte zuerst die Streitfrage entschieden werden, ob die Umtriebszeit des höchsten Bodenerwartungswerthes oder des höchsten Durchschnittsertrages den Berechnungen zu Grunde zu legen sei. Auch hinsichtlich des Zinsfußes wird man sich zu verständigen haben.

Unterstellen wir k. H., die Experten einigten sich, die Umtriebszeit = 100, den Zinsfuß = 2½ anzunehmen und fänden auf dieser vereinbarten Grundlage für den in Rede stehenden Buchenhochwald pro Hektar einen jährlichen Waldreinertrag = 40 ℳ, einen Bodenerwartungswerth = 200 ℳ

Hienach berechnet sich die Größe der abzutretenden Waldfläche $= \frac{2500}{40} = 62{,}5$ Hektar.

Es beträgt diese für 62,5 Hektar:

das Bodenkapital 62,5 × 200 . . . . = 12500 ℳ
„ vorhandene Materialkapital 62,5 × 3500 = 218750 ℳ
„ Soll-Materialkapital* . . . . . = 87500 ℳ

Die Berechtigten erhalten zu viel an Holzkapital, 218750 — 87500 = 131250 ℳ, und müssen diesen Betrag dem Waldbesitzer entweder baar herauszahlen oder successive durch Holzrenten** aus dem Abfindungswald abtragen.

Betrachten wir die hier vorgenommene Servituten-Ablösung etwas näher, so ergibt sich, daß die abzufindende Gemeinde an den Waldeigenthümer, welcher die Abfindung zu leisten hat, 131250 ℳ, also mehr wie 2½mal soviel als das Geldablösungskapital im 20fachen Jahreswerth der Gerechtsame (50000 ℳ) beträgt, herauszuzahlen hat. Dem Waldeigenthümer ist dabei ein Waldstück im Gesammtwerth von 231250 ℳ weggenommen worden, also ein Werthobjekt, in welchem das Geldablösungskapital mehr wie 4½mal enthalten ist. Davon erhält derselbe baar an Geld oder durch Holzrente 131250 ℳ zurück und hat er ein Waldstück im nachhaltigen Werth von 100000 ℳ abgetreten, somit ein den Gerechtsame-Jahreswerth 40mal enthaltendes Abfindungsobjekt gegeben.

---

* Abgeleitet aus der Formel: $\left(\frac{12{,}500 + x}{100}\right) \times 2{,}5 = 2500$; Zinsen des Boden- und Holzkapitals-Waldrente.

** Stipulirt man Holzrenten, so bezahlen die Abgefundenen den Waldeigenthümer allmählig mit dem aus, was man ihm vorweg und auf einmal weggenommen hat. In einem solchen Fall nehmen die Holzrenten den Charakter eines Zwanganlehens an, welches man dem Waldeigenthümer auferlegt.

Unwillkürlich drängt sich hier die Frage auf: „wer ist denn hiebei eigentlich abgefunden worden, der Waldeigenthümer oder der Servitutberechtigte?“

Niemand wird wohl im Zweifel darüber sein, daß die Antwort lauten muß: der Waldeigenthümer. Damit gesteht man als selbstverständlich ein, daß Verfahren 2 die für die Servituten-Ablösung seither üblichen und in Anwendung gebrachten Grundsätze und Normen umkehrt und geradezu auf den Kopf stellt. In der Rechtspraxis gehen sonst überall die Eigenthumsrechte allen anderen Ansprüchen vor. Hier aber verfügt man ganz nach Belieben über fremdes Eigenthum und ordnet die Eigenthumsrechte der Waldbesitzer den Ansprüchen der Berechtigten unter. Räumt man diesen auch noch eine uneingeschränkte Provokationsbefugniß ein, was ebenfalls von Seiten der Berechtigten verlangt wird, so beginnt für die Servituten-Ablösung eine neue Aera: man findet künftighin nicht mehr die Servitutberechtigten, sondern die Waldeigenthümer ab, nimmt diesen ihr Eigenthum weg und stattet damit die Nutzungsberechtigten aus.

Daß die Abfindung in Waldstücken mit großen Unzuträglichkeiten für den Empfänger verbunden sein kann, will ich nicht in Abrede stellen, vielmehr ausdrücklich anerkennen. Könnte man ihnen jedesmal einen entsprechend großen Wald mit den zum Nachhaltsbetrieb erforderlichen Altersstufen zutheilen, dann ginge wohl die Abfindung in einfacher und praktischer Weise von Statten. Aber ein solcher Fall kommt in Wirklichkeit wohl niemals vor und je mehr die Waldtheile, welche vermöge ihrer Lage als Abfindungsobjekte heranzuziehen sind, vom Normalwald abweichen, desto abnormer gestaltet sich die Ablösung. Ist der belastete Wald groß, hat man eine strenge Hiebsfolge bei der Bestandsverjüngung eingehalten, so liegen gar nicht selten nur junge oder nur hiebsreife Bestände im Ablösungsbezirk. Erhalten die Berechtigten junge Holzbestände, dann muß die gegenwärtige Generation auf Kosten der nachkommenden darben, fallen ihnen hiebsreife zu, dann werden die Ernten reich für die nächste und karg für eine spätere Zeit ausfallen. Eine Hauptrolle werden hiebei immer die gegen-

wärtigen Bestockungsverhältnisse der im Ablösungsbezirk liegenden Bestände, der Holzvorrath, das Materialkapital spielen, dem gegenüber der Bodenwerth bedeutend in den Hintergrund tritt. Den Werthunterschied zwischen einer Waldblöße und einem vollbestockten, nutzholzreichen, haubaren Bestand wird man niemals aus dem Weg zu räumen vermögen und muß dieser wie bei Waldkäufen, so auch bei Waldabfindungen einen mächtigen Druck ausüben. Wir sind nicht im Stande den gerade erforderlichen oder wünschenswerthen Materialvorrath in den Ablösungsbezirk hineinzuschieben, müssen ihn vielmehr hier nehmen, wie wir ihn vorfinden. Weil man aber an den im Ablösungsbezirk faktisch gegebenen resp. zufällig vorhandenen Materialvorrath gebunden ist, so läßt sich a priori niemals sagen, wie sich eine Waldabfindung für die eine oder andere Seite gestalten wird. Wenn irgendwo, so regiert bei Waldabfindung der Zufall die Welt.

Was die Berechtigten für ihr aufzugebendes Nutzungsrecht erhalten, was die Pflichtigen für die abzufindende Gerechtsame zu geben haben, das können die beiden Seiten nur dann ganz klar beurtheilen und übersehen, wenn Geld genommen und gegeben wird. Auch Aecker und Wiesen sind vermöge der jährlich von ihnen eingehenden Ernten gute Abfindungsmittel, deren Werth sowohl die Geber wie Nehmer genau anzusprechen wissen. Je kleiner der Abfindungswald ist, desto mehr influirt auf seine Formirung der unkonstante aber wirkungsreichste Faktor, der Materialvorrath, und nur bei Abtretung förmlicher Waldkomplexe wird die wünschenswerthe Ausgleichung sich von selbst ergeben. Schon aus diesem Grunde dürfte es angezeigt und räthlich erscheinen, nur für ausgedehnte Holzgerechtsamen eine Abfindung in Theilen des belasteten Forstes gesetzlich für zulässig resp. nothwendig zu erklären.

Büdingen im März 1877.

Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen.

Die Gründung einer mittelfränkischen Wanderforst-Versammlung.

Vom K. bayer. Oberförster Fritz Poehlmann.

Außer der allgemeinen Wanderversammlung deutscher Forstwirthe, die vom 3. bis 6. September zum fünftenmal (in Eisenach) tagte, bestehen bekanntlich in den einzelnen deutschen Staaten, und auch in einzelnen Provinzen eines und des andern Staates schon länger Wanderforstvereine, wie z. B. in den bayerischen Kreisen Rheinpfalz, Oberpfalz und Schwaben.

Auch in Mittelfranken ist schon öfter der Wunsch für eine solche Vereinigung laut geworden.

Sie blieb jedoch immer nur Wunsch, bis im letzten Jahre der königliche Forstmeister Schnizlein in Eichstädt an die Forstämter Mittelfrankens eine Einladung zu einer Versammlung auf Samstag den 26. August in Treuchtlingen, einem zum Forstamtsbezirk Gunzenhausen gehörigen Reviersitz, ergehen ließ.

Die hier zusammenmündenden Nürnberger, Eichstädter und Ansbach-Gunzenhauser Bahnzüge brachten denn am genannten Tag eine große Anzahl Fachgenossen — gegen hundert — aus allen Theilen des Kreises herbei, die sich nach herzlicher Begrüßung auf dem Bahnhof, in einem nahen hochgelegenen und eine herrliche Aussicht auf das Altmühlthal und die solches begrenzenden Höhenzüge bietenden Felsenkellerlokal, welches für die grünen Gäste sinnig dekorirt war, versammelten. Nach den Eröffnungsworten des kgl. Localforstmeisters Meyer von Gunzenhausen legte Forstmeister Schnizlein den Zweck der Zusammenkunft, das Inslebenrufen einer alljährlichen mittelfränkischen Wanderversammlung, dar, für welche die Satzungen des Nachbarkreises Oberpfalz als im Allgemeinen auch für Mittelfranken entsprechend empfohlen und angenommen wurden.

Zugleich wurde bestimmt, die Wanderversammlung für das Jahr 1877 in Nürnberg im Monat Juni abzuhalten, für welche

die anwesenden kgl. Forstmeister Loesch und Henke die nöthigen Anordnungen zu treffen ersucht worden sind.

Nach hierauf eingenommenem gemeinschaftlichen Mittagessen in der Bahnhofrestauration erfolgte eine Excursion durch einen großen Theil der Treuchtlinger Staatswaldungen, welche auf den am rechten Altmühlufer sich hinziehenden Höhen des fränkischen Jura liegen, und in ihren Bestockungs- und Bestandesverhältnissen für den Besucher mancherlei interessante und beachtenswerthe Momente darbieten.

Daß der kgl. Localoberförster Brandt, welcher dieses Revier seit fast 30 Jahren bewirthschaftet, der Versammlung und bezw. der Excursion wegen Unwohlsein nicht anwohnen konnte, war namentlich in Bezug auf Letztere sehr zu bedauern. Denn bei einem solchen Waldbegang gibt es der Fragen viele, die allein der Revierverwalter genügend zu beantworten im Stande ist.

Wenn die gegenwärtige Wirthschaft bemüht ist, die edlen Laubhölzer auch durch künstlichen Anbau in diesen Waldungen wieder emporzubringen, so mag es vordem eine Zeit gegeben haben, wo dies weniger und vielmehr das Gegentheil der Fall war, und in den mit Buchen allem Anschein nach hinlänglich durchstellt gewesenen und so für die natürliche Erzeugung einer gemischten Nadel- und Laubholzbestockung geeigenschafteten Fichtenbeständen wahrscheinlich ein zu rasches Eingreifen mit der Axt die Buche bis auf wenige Reste verschwinden machte. Wir wollen weniger die alten Bestände, als vielmehr die 30—50jährigen in Betracht ziehen; sie dürften auch unverkennbare Merkzeichen jener Zeit sein, wo man vielfach den schulgerechten Hartig'schen Samenschlag verließ — etwa in der Periode 1825—1845 — und in einer raschen oder kahlen Abtriebsweise den Gang der Wälderverjüngung forciren wollte.

Den besichtigten schönen Eichenculturen und Jungbeständen, wo solche ganz rein zu bemerken waren, könnte man für eine gedeihlichere Entwickelung eine entsprechende Beimischung der Buche und Föhre wünschen.

Auf einer Oertlichkeit mit nur wenig Boden und vielem grobkörnigen Gestein, auf der schon verschiedene Culturmanipulationen

umsonst versucht worden sind, ist in diesem Jahre eine sogenannte Graben- oder vielmehr Grubenkultur vorgenommen worden. Es sind dies Gruben circa 80—90 Centimeter lang und 25—30 Ctm. breit und tief, in welche nach zuvor eingebrachter besserer Erde Nadelholzsamen eingesäet und mit Aesten bedeckt wurden. Pflanzen sind theilweise bemerkbar. Wie dieselben in ihren „Gräben" überwintern werden? Bildet sich Eis in denselben, so dürfte ihnen solches (namentlich Spätеis) gefahrbringend werden. Auf solchen Oertlichkeiten möchte sich eine einfache Cultur mit 1jährigen Schwarzföhren unter Beigabe von Füllerde vielleicht eher empfehlen lassen. Sie werden durch ihre starke Beastung bald den Boden bedecken und zu seiner Verbesserung beitragen.

Nach einer mehrstündigen Wanderung trafen die Theilnehmer gegen Abend auf dem unmittelbar am Ausgang des Waldes gelegenen Felsenkeller wieder ein, wo sich beim erfrischenden Trank aus lauterer Quelle und unter den Klängen der Musik bald ein fröhliches Leben entwickelte, und Herz und Mund sich zu Gesang und Toast erschlossen. Die spätere Beleuchtung nebst Feuerwerk verlieh dem bewegten nächtlichen Bild mit den bärtigen Zechern an der Felsenquelle einen wahrhaft malerischen Umriß, wie denn für das so gelungene decorative und gesellige Arrangement der solches allein besorgende kgl. Forstgehilfe Rein von Treuchtlingen besondern Dank sich verdient hat.

Erst die Mitternachtsstunde trennte die Genossen, die gewiß alle eine schöne Erinnerung an den Treuchtlinger Tag mit fortnahmen, und denen wir die Schlußreime des ausgebrachten Trinkspruchs noch einmal nachrufen:

— — — — — — — —

„Die heut' sich begrüßte die grüne Schaar
Auf des Hahnenkamps waldigen Höh'n,
Ihr rufe ich zu: wohl über's Jahr
Ein fröhliches Wiederseh'n!
Und ein helles Hoch beim frohen Gelage
Dem ersten fränkischen Förstertage!"

Dieser eigentliche Gründungstag der mittelfränkischen Wanderforstversammlung konnte selbstverständlich den Charakter einer solchen

noch nicht haben und förmliche Debatten über irgendwelche wirthschaftliche Gegenstände konnten nicht gepflogen werden.

Erst der Nürnberger Tag hat damit zu beginnen und der vorbereitende Ausschuß wird Sorge tragen, daß die Themata interessante, die Praxis im Allgemeinen, wie auch die forstlichen Verhältnisse des Kreises insbesondere berührende Gegenstände betreffen, worüber gegentheilige Ansichten bestehen oder möglich sind, die im mündlichen Verkehr sich austauschen und berichtigen lassen.

Nichts ist für unser wirthschaftliches Leben fruchtbringender, als der persönliche Austausch der Ansichten und Erfahrungen. Die Zeiten der „Generalregeln" sind vorüber, und bei aller anscheinenden Allgemeingiltigkeit der Grundsätze für unseren Forstbetrieb erfordert es, für jeden einzelnen Fall eine besonders abgeänderte und den örtlichen Verhältnissen angepaßte Anwendung dieser Fundamente. Wir dürfen nicht generalisiren, nicht Alles in eine Schablone bringen wollen; wir müssen individualisiren, und dieses Bestreben vermögen die engern Forstvereine zweifelsohne wohl am Meisten zu fördern. Hier ist auch denjenigen, welche für unsere Erfahrungswissenschaft und Wirthschaft das eigentliche Material liefern, d. i. dem äußern Verwaltungspersonal eher möglich, mit Frage und Antwort sich zu betheiligen. Wo nur licenzirte und bescheinigte Redner die Tribüne zu betreten pflegen, und einem zum Stillschweigen verpflichteten Publikum gegenüber allein ihre Meinung darlegen und vertreten, da ist das Ja oder Nein der Abstimmung nicht selten eine Folge der Ueberrumpelung und nicht der Ueberzeugung. Gar oft hängt, wo die numerische Stärke entscheidet, das Schicksal einer Frage von der geographischen Lage des Versammlungsortes ab; denn die Zahl der Theilnehmer aus den einzelnen Staaten steht mit den Radien ihrer Entfernung vom Zusammenkunftsort in unmittelbarem Verhältniß. In der forstlichen Unterrichtsfrage z. B. würden in Braunschweig oder Greifswalde die Vertreter der Hochschule wahrscheinlich dieselbe Niederlage sich geholt haben, wie sie in Freiburg die Anhänger der Fachschule erfahren mußten.

Fragen von allgemeiner oder internationaler Bedeutung, wie

die Waldschutzfrage, sowie statistische und wirthschaftspolitische Angelegenheiten wird sich die größere Versammlung der deutschen Forstwirthe mit fruchtbarem Erfolg aneignen. Für eine kritische Besprechung von innern wirthschaftlichen und Verwaltungsverhältnissen hingegen dürfte den engern Vereinen ein größeres Recht zustehen. Ein jedes Waldgebiet hat seine berechtigten Eigenthümlichkeiten, die nicht aus der Perspektive diskutirt und abgemacht, sondern mit streng objektiver Auffassung und Beurtheilung am Besten im eigenen Hause besorgt werden wollen.

Den Verband der nord- und süddeutschen Forstwirthe zu gemeinsamen Wanderungen und Berathungen durch und für den deutschen Wald verdanken wir unserer nationalen Einigung. Möge diese Gesammtvertretung des deutschen Forstwesens und auch die engern Wandervereine alle, die innerhalb der Grenzen einzelnstaatlicher und provinzialer Territorien für die heimischen Wälder einen ersprießlichen „Partikularismus" fördern, für alle Zeiten grünen und gedeihen!

Forstbenutzung.

Ueber die Verwendung von Cellulose zu Möbelverzierungen.

Von O. Eßlinger, Assistent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Die Herstellung von Cellulose aus Holz auf chemischem Wege bildet bereits einen großartigen Industriezweig, welcher das Interesse der Forstleute in hohem Maße verdient. Das Wissenswertheste hierüber ist von Herrn Forstmeister Bando in der „Zeitschrift für das Forst- und Jagdwesen" 8. Bd. Seite 433 u. ff. zusammengestellt, wobei jedoch bei der Aufzählung der Fabriken am Schlusse der vorgenannten Abhandlung diejenige in Aschaffenburg nicht erwähnt wurde, obwohl dieselbe ohne Zweifel zu den bedeutendsten Etablissements dieser Art zählt; denn es werden hier per Tag durchschnittlich 50 Raummeter Holz verarbeitet, was bei den 340 Arbeitstagen einem Jahresbedarf von beiläufig 16,000 Raummeter gleichkommt. Das einzige Sortiment, welches zur Verwendung gelangt, ist Kiefernprügelholz bis zur Stärke von ca. 15 ctm.;

ein Sortiment, das in der hiesigen holzreichen Gegend sonst sehr wenig begehrt ist.

Die forstliche Bedeutung dieser Industrie ist durch den großartigen Holzverbrauch wohl hinlänglich nachgewiesen und sei nebenbei hier erwähnt, daß aus den Staatswaldungen des Forstamtes Aschaffenburg im verflossenen Jahre allein ca. 7000 Raummeter Windbruchhölzer, die in 30—40jährigen Kiefernbeständen angefallen waren, um den sehr annehmbaren Preis von 3,50 ℳ per Raummeter abgesetzt wurden. Dieses bedeutende Quantum wäre außerdem nur sehr schwer und jedenfalls um viel niedrigeren Preis anzubringen gewesen und hätte namentlich dessen längeres Verbleiben im Walde, mit der damit unvermeidlich verbundenen Insektengefahr, nicht umgangen werden können. Es ist diese vor wenigen Jahren, noch nicht geahnte großartige Absatzquelle sicherlich ein neuer Beweis dafür, wie schwer sich überhaupt ein Urtheil über den Gebrauchswerth des Holzes für die Zukunft fällen läßt, da gewiß die Reihe der technischen Erfindungen noch nicht abgeschlossen ist. Für die Wirthschaftsführung dürfte daher der Satz immer mehr Geltung erhalten, die größte Mannigfaltigkeit der Holzarten anzustreben, selbst auf die Gefahr hin, daß wir deren Qualitätszuwachs zur noch nicht in Zahlen ausdrücken können.

Bekanntlich wurde die auf chemischem Wege hergestellte Cellulose seither fast ausschließlich zur Papierbereitung verwendet, und zwar entweder rein oder in Mischung mit mechanisch zerkleinertem geschliffenem Holzstoff. In jüngster Zeit hat dieselbe nun eine andere bereits sehr weitgehende Anwendung gefunden, welche den meisten Lesern dieser Zeitschrift unbekannt, deren Beachtung jedoch in hohem Grade werth sein dürfte.

Diese Verwendung besteht darin, daß aus einer Mischung von Cellulose mit mechanisch zerkleinertem Holze unter Beigabe eines Bindemittels durch Pressung ein Material erzeugt wird, welches sich zu Möbelverzierungen und vielen anderen Zwecken eignet.

Die Erfindung ist im Prinzipe nicht ganz neu und hat dieselbe verschiedene Stadien durchlaufen, bis sie auf den jetzigen Grad der Vollkommenheit gebracht wurde. Die ersten Versuche bestanden darin, daß man ziemlich stark verkleinertes Holz (Sägemehl) mit Rinds-

blut vermengte, diese Mischung trocknete, röstete, sodann zerrieb und in erwärmten Metallformen preßte. Soviel ich erfahren konnte, wurden namentlich in Frankreich auf diesem Wege Ornamente erzeugt. Auch derjenige deutsche Fabrikant, welcher diesen Industriezweig außerordentlich vervollkommnet hat und das bedeutendste, wahrscheinlich einzige Etablissement dieser Arbeit besitzt, Herr B. Horraß in Böhlen (Thüringen), hat auf die vorbeschriebene Weise begonnen. Allein die Abdrücke hatten alle eine schwarze Farbe und außerdem noch verschiedene andere Fehler, wie Abspringen, üblen Geruch 2c., wodurch eine Verwendung im Großen ausgeschlossen war. Nach mannigfachen anderweitigen Versuchen gelangte endlich Herr Harraß zu dem jetzigen Verfahren, das nach Mittheilungen, die ich allerdings nicht vom Fabrikanten selbst erhielt, in Folgendem bestehen soll:

Man mengt Holzmehl mit auf chemischem Wege erzeugter Cellulose und fügt ein Klebmittel zu, dessen Zusammensetzung Fabrikgeheimniß ist. Die Mischung wird in dünnen Lagen ausgebreitet, an der Luft getrocknet und dann gröblich zerkleinert. Hierauf wird dieselbe in eine metallene Hohlform, welche die Ornamente vertieft enthält, eine sogenannte Matrize, eingefüllt, sodann eine der Zeichnung nur in allgemeinen Umrissen folgende erhabene Deckform, sogenannte Patrize, aufgelegt, und werden dann beide Formen einem sehr bedeutenden Drucke von mehreren Atmosphären unter gleichzeitiger starker Erwärmung mittelst Gasflammen ausgesetzt. Die Masse soll dabei ganz weich werden und das ausgepreßte, überschüssige Material sich leicht um den Finger wickeln lassen.

Die auf diese Weise erzeugte Cellulosemasse, wie ich solche für die Folge nennen will, ist in ihrem ursprünglichen Zustande braungrau oder röthlich und hat ein ziemlich mattes Ansehen; dieselbe ist entweder, namentlich bei schwarzen Gegenständen, in der Masse selbst gefärbt, oder es kann ihr durch ein vom Fabrikanten veröffentlichtes ziemlich einfaches Verfahren jede gewünschte Nüance vom lichtesten bis zum dunkelsten Braun gegeben und so jede Holzfarbe täuschend nachgeahmt werden. Bei feineren Gegenständen wird auf einem gleichmäßigen Grunde eine gemaserte Zeichnung aufge-

tragen, und diese durch einen leichten Wachs- oder Politurüberzug befestigt; letzterer kann in jedem beliebten Grade von Glanz hergestellt werden. In diesem Zustande haben die Fabrikate die größte Aehnlichkeit mit den jetzt so beliebten Schnitzereien aus matt gebeiztem Holze, und sind besonders wegen ihres maserigen Aussehens oft in einer Entfernung von wenigen Schritten hievon nicht zu unterscheiden. Diesen interessanten Stoff habe ich nun nach verschiedenen Richtungen untersucht und namentlich dessen Verwendbarkeit zu Möbelzwecken einer eingehenden Prüfung unterstellt, wobei sich folgende Resultate ergaben:

1) Das spezifische Gewicht in lufttrockenem Zustande fand ich dadurch, daß ich durch Sägen längliche Stäbe herstellte, dieselben genau abwog und deren Volumen durch Untertauchen in Benzin in einem graduirten Glaszylinder bestimmte. Bei mehreren Versuchen ergab sich im Mittel = 1,13, so daß dasselbe erheblich höher steht, als die in Gayer's Forstbenutzung, Seite 34 und 35, angegebenen Mittelwerthe für Hölzer, welche selbst bei den schwersten immer unter 1,00 zurückbleiben (Stieleiche 0,86, Eibe 0,94, Elzbeer 0,79).

2) Das Prozent an Rohasche betrug bei 3 verschiedenen Bestimmungen . . . . . = 3,38
3,35
3,16
9,89

durchschnittlich $\frac{9,89}{3} = 3,30\%$,

demnach, gegenüber dem Durchschnittsgehalte des reifen Holzes zu 1%, erheblich mehr. Dieser hohe Aschengehalt ist blos dadurch erklärlich, daß er von dem der Masse zugesetzten Bindemittel herrührt.

Eine allgemeine Untersuchung der Asche ergab 12,25% durch Wasser ausziehbare Bestandtheile (Alkalien) und außerdem bedeutende Mengen von Chlor. Bei der Prüfung des ausgewaschenen Rückstandes vor der Löthröhre bildete sich ein metallischer Regulus, der nach dem Aussehen, der Härte und dem Beschlag als Zink sich erwies, so daß der Masse Chlorzink zugesetzt scheint, welches die Eigen-

schaft hat, die Cellulose aufzuweichen und daher wohl deren Bindekraft vermehren wird.

3) Sehr interessante Aufschlüsse gewährte die mikroskopische Untersuchung. Dieselbe wurde vorgenommen, ehe ich über die Fabrikationsmethode etwas erfahren hatte und bestätigte vollständig das hierüber bereits Gesagte.

Zuerst fertigte ich einen feinen Querschnitt, der ein wirres Geflechte von einzelnen isolirten Holzzellen und zusammenhängenden Nadelholztheilchen, darunter ein Stück eines Fichtenmarkstrahles deutlich erkennen ließ. Es ergab sohin schon der erste Blick in das Mikroskop eine Mischung von mechanisch zerkleinertem mit auf chemischem Wege erzeugten Holzstoffe, wobei übrigens zu bemerken ist, daß bei genauer Betrachtung an nicht gebeizten Stellen auch äußerlich mit bloßem Auge oder besser mit der Loupe kleine Holztheilchen sich unterscheiden lassen.

Zur genaueren Prüfung habe ich einzelne Stückchen der Masse im Wasser erweicht und mit der Nadel möglichst zertheilt, wobei sich deutlich einzelne Fasern und gröbere Partikeln wahrnehmen ließen, die sich bei 300facher Vergrößerung als isolirte Kiefernholzzellen und größere oder kleinere Nadelholzstückchen auswiesen. Unverkennbar ist hiebei der Unterschied zwischen mechanischem und auf chemischem Wege hergestellten Holzstoff, indem bei diesem die Intercellularsubstanz und ein Theil der Verdickungsschichten zerstört und die einzelnen Zellen isolirt werden. Besonders charakteristisch ist bei letzteren, daß sie an den zugespitzten Enden vollständig geschlossen und dabei fast durchsichtig und stark aufgequollen erscheinen, während bei dem feinsten mechanisch geschliffenen Holzstoff die ganze Holzstruktur vorhanden ist und die Fasern stets ein zerrissenes Aussehen haben. Um ganz sicher zu gehen, wurde noch auf Cellulose durch Zusatz von Chlorzinkjodlösung reagirt und es trat sofort eine blaue Färbung der isolirten Fasern ein, während das Uebrige etwas gelb gefärbt wurde. Dabei zeigten sich jedoch noch weitere amorphe blaue Klümpchen und eigenthümliche ebenso gefärbte Auflagerungen, welche die Vermuthung nahe legten, daß sie von Stärke im Bindemittel herrührten. Diese Vermuthung wurde zur Gewißheit durch

die sofort ausgeführte Reaktion mit Jodlösung auf Stärke, welche unzweifelhaft deren Vorhandensein bewies. Das gleiche Resultat ergab das Filtrat einer wässerigen Abkochung, indem nach Zusatz von Jodlösung sofort eine intensiv blaue Färbung eintrat, während frühere Proben auf Leim kein Ergebniß hatten.

4) Die Härte. Bei der bekannten Schwierigkeit, die Härte in bestimmten Zahlen auszudrücken, mußte sich auf allgemeine Vergleiche beschränkt werden. Der Widerstand, den die Cellulosemasse dem Eindringen einer scharfen Spitze entgegensetzt, wurde bedeutender gefunden als derjenigen bei verschiedenen härteren Holzarten (Akazie, Weißbuche, Eiche). Dabei läßt sich die Masse mit dem Messer leicht schneiden unter Bildung einer glatten Schnittfläche.

5) Biegsamkeit und Elastizität. Zur Untersuchung dieser Eigenschaften wurden, in Ermangelung regelmäßiger prismatischer Stäbe, gegliederte Leisten von ca. 15 mm. Breite und 1½ bis 2 mm. Dicke, wie solche zu Verzierungen in mannigfacher Form gefertigt werden, benützt.

Es ergab sich eine ziemlich hochgradige elastische Biegsamkeit, indem Leisten von 22 ctm. Länge eine solche Biegung zuließen, daß der größte Abstand des Bogens von der durch die Enden gedachten Verbindungslinie, die sogenannte Pfeilhöhe, 2 ctm. betrug, wobei dieselben nach Entfernung der beugenden Kraft sofort in die alte Lage zurückkehrten. Ebenso war es leicht möglich, ursprünglich etwas gekrümmte Leisten auf eine ebene Fläche durch leisen Druck platt aufzulegen. Ist eine dauernde Formveränderung beliebt, z. B. das Anpassen einer Verzierung an ein aus- oder eingebauchtes Möbelstück, so erreicht man diese leicht durch Erwärmen der Masse in einer Ofenröhre, wodurch dieselbe so weich wird, daß sie jede Biegung willig annimmt und nach dem Erkalten beibehält.

Zähe Biegsamkeit konnte nicht beobachtet werden, da die vielfach untersuchten Leisten beim Ueberschreiten der Elastizitätsgrenze stets zerbrachen.

6) Relative Festigkeit. Dieselbe wurde zunächst im Allgemeinen durch wiederholtes Entzweibrechen der bemerkten Leisten zu

erforschen gesucht, wobei sich stets ein ziemlich starker Widerstand ergab, der mindestens demjenigen der besseren Holzarten von gleichem Querschnitte gleichkommt. Mehrere Proben ergaben, daß Leisten von 24 ctm. Länge, 15 mm. Breite und 1½ mm. Dicke an beiden Enden unterstützt, eine Belastung von 1200—1400 Gramm bis zum Bruche ertrugen. Die Bruchfläche war dabei wenig splitterig und sprang selten ein Stückchen aus. Es dürfte aus dem unter 4, 5 und 6 Gesagten hervorgehen, daß die Möglichkeit, durch irgend einen unvorsichtigen Stoß ꝛc. Celluloseverzierungen zu beschädigen oder ein Stück davon abzubrechen keineswegs größer als bei Holzschnitzereien ist, wobei der Umstand noch sehr zu Statten kommt, daß die Masse sich ganz ausgezeichnet leimen läßt.

7) Die Bearbeitung mit verschiedenen Werkzeugen ergab ganz zufriedenstellende Resultate. Die Fabrikate lassen sich bohren, raspeln, feilen, schnitzen und sägen, ohne hiebei eine störende Sprödigkeit zu zeigen. Daß bei ihrer ganz gleichmäßigen Struktur von einer vermehrten Spaltbarkeit nach einer Richtung nicht die Rede sein kann, ist wohl selbstverständlich.

8) Quellen und Schwinden. Von größter Bedeutung für die Möbelzwecke ist natürlich das Verhalten der Cellulosemasse gegen flüssiges und gasförmiges Wasser. In dieser Richtung habe ich nun zunächst den Wassergehalt im lufttrockenen Zustande dadurch ermittelt, daß ich Stücke, die schon mehrere Wochen im geheizten Zimmer gelegen waren, mit der Raspel zerkleinerte und dann im Trockenofen einer Temperatur von 100° C. solange aussetzte, bis kein Gewichtsverlust mehr wahrzunehmen war. Drei verschiedene Proben ergaben einen Wassergehalt von 9,16%
7,61%
8,71%

$$\text{durchschnittlich } \frac{25{,}48}{3} = 8{,}49 = 8{,}5\%.$$

Da nach der Angabe Nördlinger's und anderweitigen Untersuchungen der Wassergehalt des lufttrockenen Holzes nicht unter 10% herabgeht, so ist die Masse erheblich wasserärmer, was wohl

in deren dichterer Struktur seine Erklärung findet. Um das Maaß des Quellens unter verschiedenen Verhältnissen festzustellen, habe ich auf einem vollständig lufttrockenen Stück Eschenholz eine Leiste befestigt und das Ganze sodann abwechselnd 12 Stunden auf den warmen Ofen gelegt und hierauf weitere 12 Stunden bei stark regnerischem Wetter vor dem Fenster einer mit Wasserdunst gesättigten Luft und theilweise dem direkten Regen ausgesetzt. Bis auf 0,1 mm. genaue Messungen zeigten folgende Durchschnitts-Resultate:

Eschenholz:

	trocken	feucht	Zunahme
lang	247,7 mm.	247,8 mm.	0,01 mm. = 0,04 %
breit	27,85 mm.	27,90 mm.	0,05 mm. = 0,18 %;

Cellulosemasse:

	trocken	feucht	Zunahme
lang	238,0 mm.	238,1 mm.	0,1 mm. = 0,04 %
breit	24,5 mm.	24,5 mm.	nicht meßbar.

Das Holz zeigte, wie zu erwarten, in der Richtung des Jahrringverlaufes ein viel stärkeres Quellen und Schwinden, was bei der homogenen Cellulosemasse nicht wahrgenommen werden konnte.

Eine weitere Probe bestand darin, daß ich eine Leiste von 48 ctm. Länge auf eine ebenso lange Latte trockenen Kiefernholzes aufleimen ließ und die so vereinigten Stücke abwechselnd je 12 Stunden ganz nahe an den stark geheizten Ofen und sodann bei regnerischem Wetter und einer Temperatur von ca. 4° C. vor das Fenster hing. Das Kiefernholz bekam hiebei klaffende Risse, während die Cellulosemasse sich gar nicht veränderte und namentlich nicht im geringsten sich ablöste. Es mögen die vorgeschilderten Verhältnisse so ziemlich die extremsten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen in sich begreifen, denen ein Stück Möbel ausgesetzt zu werden pflegt und zeigte auch hiebei die Masse keine ungünstigen Eigenschaften. Anders ist allerdings deren Verhalten gegen die Einwirkung des flüssigen Wassers, gegen welche dieselbe sehr wenig widerstandsfähig sich erwies. Wenn man ein Stück in unpräparirtem Zustande in kaltes Wasser einlegt, zeigt sich bereits nach 5 Minuten ein Schlüpfrig-

werden der Oberfläche, nach einer halben Stunde ist die Außenschichte bis auf 0,5 mm. tief bereits so weich, daß sie Eindrücke des Fingernagels sehr leicht annimmt und sich schon einzelne Partikel wegreiben lassen, und nach mehrstündigem Liegen in kaltem Wasser quillt das Ganze sehr stark auf und verliert allen Zusammenhang. Mit kochendem Wasser verläuft der ganze Prozeß bis zum vollständigen Zerfallen zu Brei in ca. einer Stunde. Es wird demnach das Bindemittel sehr leicht erweicht und ist dieß wohl die schlimmste Eigenschaft der Cellulosemasse. Doch ist dagegen zu bemerken, daß Möbel und Dekorationsgegenstände wohl selten auf längere Zeit mit flüssigem Wasser in Berührung kommen, namentlich wenn man auch beim Abwaschen hierauf Rücksicht nimmt; ferner daß die Oberfläche sehr leicht mit einer isolirenden Schichte gegen die Einwirkung von Flüssigkeiten geschützt werden kann. Die Fabrikate lassen sich nämlich sehr gut und schön lackiren, wovon ich mich durch wiederholte Versuche überzeugt habe, ebenso kann denselben ein Wachsüberzug dadurch gegeben werden, daß man Wachs in Terpentinöl zergehen läßt, bis die Mischung Syrupkonsistenz hat, dieselbe sodann mit einem Pinsel aufträgt und einer weichen Bürste weiter verbreitet, ebenso kann eine eigens präparirte Politur mit dem Pinsel aufgetragen und dadurch ein glänzendes Aussehen hergestellt werden. Die auf solche Weise behandelten Gegenstände sind gegen Wasser so gut wie unempfindlich. Noch besser schützt natürlich ein kräftiger Oelfarbenanstrich, wovon den besten Beweis eine dahier befindliche ins Freie führende Hausthüre bietet, deren gehörig angestrichene Verzierungen seit Monaten jedem Witterungseinfluß Widerstand geleistet haben. Faßt man das Vorgesagte zusammen, so dürfte die Behauptung wohl gerechtfertigt sein, daß wir in der Cellulosemasse bis jetzt den besten Ersatz für Schnitzarbeiten besitzen, indem dieselbe mit einem täuschend holzähnlichen Aussehen ganz befriedigende Eigenschaften verbindet.

Bei der geschilderten Fabrikationsmethode ist zur Zeit nur die Herstellung von Flachornamenten möglich, d. h. die Herstellung von solchen Gegenständen, die bloß auf der Vorderseite modellirt und dabei so beschaffen sind, daß sie sich aus einer Hohlform ohne deren Zerlegung ausheben lassen.

Trotz dieser Beschränkung ist die Form der Fabrikate eine überaus mannigfaltige. In erster Linie stehen Möbelverzierungen aller Art: einfachere und reich gegliederte Leisten, Eckverzierungen, sog. Kröpfe, Schlüsselschilde, Jagd- und Früchtestücke zu Füllungen, Kapitäle und namentlich reich ornamentirte Aufsätze, dann Spiegel in Bilderrahmen, Uhrgehäuse und die verschiedensten Nippsachen, ferner jene große Gruppe von Zeitungshaltern, Schlüsselhaltern 2c., welche von zarten Damenhänden mit einer zierlichen Stickerei versehen, einen so beliebten Zimmerschmuck bilden.

Dabei ist besonders rühmend hervorzuheben, daß alle Fabrikate des Herrn Harraß eine überaus elegante und geschmackvolle Zeichnung besitzen, welche eine geübte Künstlerhand erkennen läßt.

Die vielfach geäußerte Ansicht, daß diese Produkte die Holzschnitzereien vollständig ersetzen würden, ist ebenso unzutreffend als es die Behauptung wäre, daß der Oelfarbendruck die Oelgemälde jemals verdrängen könnte.

Wirkliche Künstlerarbeit wird immer ihren Werth behalten. Allein den großen Vortheil hat die Erfindung, daß sie auch dem Minderbemittelten die Möglichkeit eröffnet, um billigen Preis sich geschmackvoll ausgestattete Hausgeräthe zu verschaffen. Bei dem gegenwärtig so vielfach hervortretenden Bestreben, das Kunstgewerbe zu heben und unsere Haus- und Ziergeräthe durch stylvolle Formen zu veredeln, werden die Cellulosepräparate ohne Zweifel noch eine große Rolle spielen; denn der Preis stellt sich gegen Schnitzarbeiten bei gleichvollendeter Ausführung auf höchstens 1/10 bis 1/20.

Vom forstlichen Standpunkte kann diese Industrie nur mit Freuden begrüßt werden, da sie eine ausgiebige Verwendung geringwerthiger Holzsortimente ermöglicht, und abgesehen von dieser rein fachlichen Seite verdient sie unser Interesse auch deßhalb, weil sie uns gestattet, das einsame Forsthaus um billigen Preis mit eleganten und geschmackvollen Geräthen auszustatten, und dadurch wohnlicher zu gestalten, welcher Umstand um so mehr berücksichtigungswerth ist, als die meisten Fachgenossen mit irdischen Gütern leider nicht überreich gesegnet zu sein pflegen.

Waldbau.

Die edle Kastanie und ihre Behandlung als Waldbaum.

Von Fr. Osterheld, k. Oberförster in Albersweiler (Pfalz).

Die Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen pro November 1876 enthält eine Abhandlung über die Bewirthschaftung und Bedeutung der edlen Kastanie im Elsaß von Herrn Oberförster Kayßing in Kaisersberg, welche Mittheilungen über Vorkommen, Anbau und Behandlung dieser wichtigen Holzart aus anderen Gegenden angezeigt erscheinen läßt. Unter Bezugnahme auf die im Jahre 1855 zu Breslau erschienene Schrift: „Der Anbau des Lärchenbaums, der echten Kastanie und der Akazie" — von J. v. Pannewitz — wollen wir deßhalb versuchen, hierüber nachstehend Näheres aus der Rheinpfalz zu berichten.

Die Kastanie fand wohl schon mit dem Weinstock in der Pfalz eine Heimath blieb diesem auch hier Jahrhunderte lang eine treue Gefährtin, erlitt aber zuletzt durch denselben vielfältig eine oft unverdiente Verdrängung. Ausgedehnte Rebpflanzungen führen noch heute den Namen „Kastanienbusch", „Kastanienhain", „Kastanienwald", und erzählt man sich von riesigen Kastanienbäumen, deren letzte Reste manchmal noch in umfangreichen, vermoderten Stöcken an den Vorbergen gefunden werden. Es dürfte demnach die Zeit nicht gar zu weit hinter uns liegen, wo diese Zierde des Haardtgebirgs noch in reichen Vorräthen getroffen wurde, und sollen selbst einzelne Weinkeller noch Fässer von Kastanienholz aufzuweisen haben. Jetzt finden wir die Kastanie nur mehr am Fuße des Donnersbergs in solch' ehrwürdigen Exemplaren, wärhend dieselbe in jüngerem Alter fast ausschließlich in Form von Femelwaldungen namentlich im Privatbesitz über den größeren Theil der südöstlichen Pfalz verbreitet ist. In regelmäßiger forstlicher Behandlung treffen wir die Kastanie nur in Staats- und Gemeindewaldungen und gehört ihr Anbau hier mit wenig Ausnahmen der jüngsten Zeit an.

Was die Lage anlangt, in welcher die Kastanie in der Pfalz früher vorgekommen, so geht schon aus ihrer häufigen Verdrängung durch die Rebe hervor, daß sie in der Hvuptsache über das eigent-

liche Hügelland oder die Mittelberge selten hinausgegangen, wo sie übrigens dann in allen Lagen zu treffen war. Das heutige Vorkommen der Kastanie erstreckt sich in höhere Lagen, welche häufig eine absolute Erhebung von 500 Meter noch übersteigen. An südöstlichen und östlichen Abhängen reicht dieselbe höher hinauf, als in südlichen und westlichen, wo sie kaum über die Grenze der Thalfrische hinausgeht; nördliche Abdachungen, zumal Einbeugungen fördern ihr Fortkommen weniger.

Die Ansprüche der Kastanie an den Boden werden häufig unteroft aber auch überschätzt. Im Allgemeinen dürfte übrigens feststehen, daß dieselbe nur mäßige Ansprüche an den Boden macht und deßhalb zu den genügsameren Holzarten gezählt werden darf. Grundbedingung zu ihrem befriedigenden Fortkommen ist Tiefgründigkeit, was allerdings schon aus ihrer Wurzelbildung hervorgeht, denn neben der eigentlichen, jedoch gewöhnlich in verschiedene Aeste getheilten Pfahlwurzel, gehen alle stärkeren Seitenwurzeln fast senkrecht in den Boden und sucht demnach die Kastanie ihre Nahrung weit mehr im Untergrund, als in den oberen Bodenschichten. Außerdem darf nicht unbeachtet bleiben, daß ihre großen und zur Respiration besonders gebildeten Blätter wesentlichen Antheil an der Nahrungsaufnahme nehmen. Frischer Sandboden genügt der Kastanie zum besten Gedeihen und zeigt sie namentlich bei einiger Lehmbeimischung vollkommen normale Entwicklung. Sie hält es übrigens in der Hinsicht wohl mit allen übrigen Holzarten, die ohne Ausnahme auf gutem Boden besser, als auf geringem gedeihen. Wenn übrigens das Vorkommen der Kastanie an den devastirten Vorbergen des Haardtgebirgs Befremden erregt, so darf nicht unerwähnt bleiben, daß jene Gebirgsart zwar dem Buntsandsteine angehört, hier jedoch so reichlich mit Kalk durchsetzt ist, daß er seinen ursprünglichen Charakter verloren hat und in seiner Solution bei sonst normalem Zustande einen sehr produktiven Waldboden liefert. Bei ungenügender Bedeckung dagegen, wie sie hier die Kiefer meist nur zu bieten vermag, und namentlich bei Streuentzug erleidet derselbe dafür allerdings an seiner Oberfläche eine nicht unbedeutende Verhärtung, welche denselben oft ganz absorbtionsunfähig macht und dann namentlich

auf das Gedeihen der in der Nahrungsaufnahme hauptsächlich auf ihre Thauwurzeln (radix superficialis) angewiesenen Kiefer sehr störend einwirkt. Die üppig belaubte, bodenerfrischende Kastanie verhütet dagegen bei gehöriger Bestockung nicht nur diese störende Bodenverhärtung, sondern findet auch in Folge ihrer mäßigen Ansprüche in dem immerhin frischen Untergrund genügende Nahrung. — Andere Oertlichkeiten und so fast alle Niederungen, Einbeugungen und Thalsäume, welche dort mit der Kastanie früher bestockt waren, oder von derselben noch jetzt eingenommen werden, gehören übrigens der Buntsandsteinformation nicht mehr an, vielmehr sind dies tertiäre Ablagerungen oder Uebergänge von Granit, Porphyr und Rothliegendem mit frischem kräftigem Boden.

In den aufgeführten Lokalitäten finden wir die Kastanie wie schon erwähnt mit Ausschluß der Rheinebene so ziemlich über die ganze südöstliche Pfalz verbreitet und hat dieselbe die Grenzen des Weinbaues längst überschritten. Ihre Behandlung besteht in den Privatwaldungen hauptsächlich in einer femelweisen Niederwaldwirthschaft mit 20- bis 25-jährigem Umtrieb und trifft man allenthalben je nach den Bodenverhältnissen mehr oder weniger ertragsreiche Bestände. In Staats- und Gemeindewaldungen fehlen meist noch haubare Kastanienorte und beschäftigt sich hier die Forstwirthschaft bislang fast nur mit dem Anbau dieser Holzart.

Seit der französischen Revolution, welche den Rest früherer Kastanienwaldungen vernichtete, wurde die Kastanie großentheils nur als Obstbaum behandelt und deßhalb wie im Elsaß vorzugsweise auf landwirthschaftlich benütztem Boden angebaut. Die Zwischennutzung wurde so lange sie Ertrag abwarf fortgesetzt und die Fläche erst nach deren Aufgabe als Waldland betrachtet. Die auf solche Weise erzogenen Kastanien wurden gleich den Obstbäumen gepflegt, durch Beschneidelung thunlichst rasch zu schlanken Stämmen in die Höhe getrieben und bekamen diese Waldfeldbestände erst nach dem Abtrieb den Charakter von Wald.

Beim Aufgreifen der Kastanienzucht durch die Forstwirthschaft scheint die beschriebene Anbauweise den Privaten nachgeahmt und auf den Waldbau übertragen worden zu sein. Denn die Entfernung

unter welcher die Kastanienpflanzungen gewöhnlich ausgeführt wurden, wie die allgemein auch beim Forstpersonal eingebürgert gewesene Schneidelwirthschaft, lassen keineswegs auf die Absicht zur Erziehung reiner, geschlossener und bodenschützender Kastanienbestände schließen. Weit mehr scheint es dagegen auf Erziehung der Kastanie in Untermischung mit der Kiefer abgesehen gewesen zu sein, denn wenn auch letztere vorgeblich blos als Schutz- und Treibholz beigesellt worden sein will, so stimmt damit ebensowenig die Pflanzenentfernung wie die fast überall versäumte rechtzeitige Räumung der Kiefer.

Es wurde übrigens der Kastanienanbau bald durch Saat, bald durch Pflanzung versucht, in beiden Fällen aber, und selbst bei engerer Pflanzenstellung die Kiefer beigesellt, welche denn selbstverständlich sehr bald die Kastanie überwucherte und leider nur zu oft vollständig verdrängte. So findet man jetzt vielfältig ausgedehnte Kiefernstangenhölzer und dergleichen ältere Kulturen mit unterdrückten und je nach den Bodenverhältnissen mehr oder weniger verkrüppelten oder siechenden Kastanien, welche theils durch Reihenpflanzung, theils aus Platz- und Riefensaat hervorgegangen sind.

Weniger häufig sind reine Kastanienorte, welche frühzeitig von der lästigen Kiefer befreit, sich rasch erholten und ungestört zu üppigen Beständen heranwuchsen. Nebenbei wird die Kastanie auf besonders günstigem Boden, oder durch Schnee- und Eisdruck etwas gelichtet, in Untermischung mit der Kiefer oft in solcher Entwicklung getroffen, daß noch jetzt — nach 20 bis 30 Jahren — deren Freistellung und somit die Umwandlung solcher Orte in reine Kastanienbestände möglich ist.

Oft suchte man die von der Kiefer gedrängte und deßhalb siechende Kastanie durch Beschneidelung in ihrem Wachsthum zu fördern, womit natürlich das Gegentheil, auf weniger günstigem Standort sogar ihr gänzliches Zurückgehen veranlaßt wurde.

Die unbegründete Annahme, daß die Kastanie in der Jugend absolut des Schutzes bedürfe, hat hie und da auch zu Versuchen geführt, dieselbe mittelst Saat unter dem allmählig zu räumenden Kiefernoberholz und dem daraus folgenden Kiefernanflug zu erziehen-

Das Resultat blieb aber dasselbe, wie es die künstlich hervorgerufene Kiefernbeisaat liefert. In demselben Verhältniß wie der Anflug sich einstellt und emporwächst, leidet die dadurch in ihrer Ast- und Blätterentwicklung gestörte lichtbedürftige Kastanie und wird je nach den Bodenverhältnissen früher oder später zum Siechling oder Krüppel. Nur da, wo man das Frostgespenst nicht fürchtete und die Kastanie der Kiefernhülfe nicht bedürftig hielt, konnte diese sich ungestört entwickeln, ihre üppige, bodenschützende Belaubung mit ganzer Kraft entfalten und dadurch ihren Standort nach Bedürfniß selbst präpariren, wodurch der Schluß bald hergestellt und somit die Bedingung zum nachhaltigen Höhenwuchs erfüllt war.

Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß die Kastanie in besseren Lokalitäten manchmal der Eiche und Buche beigesellt wurde, welche sie dann immer überwachsen und namentlich mit der letzteren gemischt, sich zu frohwüchsigen Exemplaren entwickelt hat.

Resumiren wir nun in Bezug auf die Bewirthschaftung der Kastanie das Vorstehende, so dürfte hieraus evident hervorgehen, daß dieselbe als spezifische Lichtpflanze behandelt und demgemäß nur im freien Stande erzogen sein will. Es läßt sich hieraus weiter ersehen, daß dieselbe als bodenschützende und bodenverbessernde Holzart, sobald die Grundbedingungen — Tiefgründigkeit und Frische — nicht fehlen, in der Lage ist, ihr Fortkommen ohne Hilfe zu finden und zu sichern, die Kiefernbeisaat vielmehr unter allen Verhältnissen nur störend wirken kann. Namentlich dürfte auch das Beschneideln, oder die früher hierunter verstandene Kastanienpflege als unnatürlich und störend für den Waldbaum betrachtet und deßhalb aufgegeben werden. Denn wenn die Kastanie auf landwirthschaftlich kultivirtem oder auf frischem, mineralisch kräftigem Boden die Schneidelwirthschaft verträgt und hier die Aststellen sehr bald überwallen, so bedarf dieselbe dagegen ihrer vollen Beastung überall, wo es sich um rasche Bodenbedeckung handelt und nebenbei die Pflanze selbst auf reichliche atmosphärische Nahrung angewiesen ist. Zugleich schadet das Schneideln hier insofern, als die Ueberwallung auch der kleinsten Aststellen nur

langsam vorsichgeht, wodurch gewöhnlich unheilbare Fäulniß entsteht, was allenthalben zur Genüge beobachtet werden kann.

Hierauf gründet sich denn das jetzt beim Kastanienanbau allgemein übliche Kulturverfahren, welches mit seltenen Ausnahmen in der Pflanzung von 1- bis 3jährigen, in Saatkämpen erzogenen Pflänzlingen besteht. Die Saatkämpe sind in der Regel ständige, welche bis 0,40 Meter rajolt und alljährlich mit einem Gemenge von Holzasche — Kastanienholz — Peru-Guano und Knochenmehl gedüngt werden.

Die Saatkastanien werden in trockenem Sand, oft auch in der Schale überwintert und im April, jedoch ehe die Keimung begonnen oder weiter vorgeschritten ist, mit Schonung der Keime gesäet.

Die Einsaat in die Kämpe und weitere Behandlung der letzteren, ist die allgemein übliche und in allegirtem Aufsatze näher beschriebene, wobei übrigens die dort empfohlene besondere Sorgfalt beim Einlegen der Samen nicht beobachtet wird.

Verschult werden nur die Ausschußpflanzen, welche vor ihrem Verbringen in's Freie noch weiterer Pflege bedürfen. Die Pflanzweite richtet sich wie das Alter oder die Stärke der Pflanzen nach den Bodenverhältnissen, so daß auf mineralisch kräftigem, oder besonders frischem Boden 1- und 2jährigen Pflanzen in 1,50 Meter weiten Reihen auf 1,15 Meter Entfernung, auf weniger frischem oder nicht besonders produktivem Boden in südlichen und westlichen Lagen dagegen 2- und 3jährige Pflanzen in 1,15 Meter breiten Reihen bei 1 bis 1,15 Meter Entfernung verwendet werden. — Ebenso richtet sich auch die Bodenvorbereitung nach dem jeweiligen Bodenzustand, so daß auf gutem Boden und in besonders günstigen Lagen oft ohne jede Vorbereituug einfach mit dem Pflanzeisen gepflanzt wird, während unter weniger günstigen Verhältnissen 0,30 bis 0,40 Meter breite und tiefe Löcher ausgehoben, mit der humosen Erde aus der Umgebung bis zur Hälfte gefüllt und dann mit dem ausgehobenen Untergrunde wieder eingeebnet werden, worauf die Pflanze ebenfalls mit dem in der Pfalz fast allgemein gebräuchlichen Eisen gepflanzt wird. Es ist mit diesem

Pflanzeisen möglich, mehrjährige Pflanzen bei der üppigsten Bewurzelung ohne Verkürzung der Pfahlwurzel schnell und sorgfältig zu verpflanzen.

Stutzpflanzen (mit 2 Centimeter langem Stummel) werden nur in Lokalitäten verwendet, welche der Sonneneinwirkung besonders ausgesetzt sind, so daß Zopftrockne bei dem Pflänzling zu befürchten ist. Auch Pflanzen mit schwächerer Bewurzelung werden oft gestutzt, um diese mit der Krone mehr in Einklang zu bringen.

Nachbesserungen erfolgen nur mit stärkeren Pflanzen und hat man mit Absenkern hier nichts erreicht und deren weitere Anwendung überwunden.

Herbstpflanzungen werden selten ausgeführt, wofür die Bodenvorbereitung, wo immer thunlich, im Herbste bethätigt wird.

Durch Frost gestörte, oder sonst beschädigte Pflanzen werden tief am Boden abgeschnitten, worauf die entstehenden Lohden ihre Umgebung nicht selten überholen.

Der allenthalben in den Kastanienkulturen sich einstellende Kiefernanflug wird thunlichst bald beseitigt und werden magere Stellen durch kautenweise Bodenbearbeitung zu kräftigen gesucht.

Ueber den der Kastanienwirthschaft zu Grund zu legenden Umtrieb, hat man sich bei dem jetzt im Allgemeinen noch bestehenden Mangel an haubarem Holze noch nicht definitiv verständigt. Betrachten wir übrigens die fast ausschließlich beim Weinbau stattfindende Verwendung des Kastanienholzes, wo dasselbe sowohl als Pfahl- wie als Spalierholz eine das Eichenholz weit übertreffende Dauerhaftigkeit zeigt und deßhalb dahin wohl für alle Zukunft sein Hauptabsatz finden wird, und lassen wir die außerordentliche, bis in's höchste Alter andauernde Reproduktionskraft der Kastanie nicht unbeachtet, so dürfte mit Rücksicht auf Erzielung des höchstmöglichen Ertrags der von den Privatwaldbesitzern eingeführte und mehr oder weniger richtig verfolgte Niederwaldbetrieb mit 24jährigem Umtrieb die Grundlage der Kastanienbewirthschaftung bilden.

Mit 24 Jahren erreicht der Kernwuchs namentlich aber der Stockausschlag auf einigermaßen günstigem Boden eine Stärke,

die ihn zu Pfahl- wie Spalierholz (Stiefel und Balken) verwendbar macht, und werden bei jedem Abtrieb in regelmäßiger Vertheilung eine Anzahl der besseren Stangen bis zum nächsten Umtrieb übergehalten, deren Zahl je nach dem Grad der Bodenbonität vermehrt werden kann, so wird dadurch zugleich stärkeres Nutzholz erzogen und nebenbei durch die Frucht ein nicht zu unterschätzender Ertrag gewonnen.

Wollte dagegen der Hochwaldbetrieb festgehalten werden, so wäre der Turnus über 80 Jahre nicht auszudehnen, denn mit diesem Alter pflegt die Kastanie ihre physische Haubarkeit zu erreichen. Aelteres Kastanienholz ist gewöhnlich überreif und deßhalb selten mehr vollkommen gesund. Dasselbe zeigt sich namentlich blätterig und schalig und ist bei älteren Stämmen die Herzfäule eine gewöhnliche Erscheinung.

Die allgemein anerkannten vielen Vorzüge, welche die Kastanie besitzt und ihr ausgezeichnetes Gedeihen in der Pfalz, gewinnen derselben immer mehr Freunde und verschaffen ihr sonach allmälig weitere Verbreitung. Es ist hier vor Allem darauf abgesehen, die günstigen Lagen sämmtlicher Vorberge der Kiefer zu Gunsten der Kastanie zu entziehen und macht diese Umwandlungsmanipulation erfreuliche Fortschritte.

Allerdings werden die besseren und produktivsten Lokalitäten dem Eichenschälwaldbetrieb eingeräumt und deßhalb dahinzielende Ueberführungen nicht versäumt, die Zwischenstufe von den frischen Niederungen bis zu den trockenen Bergkuppen dagegen soll als das Bereich der Kastanie betrachtet und hier ihrem Anbau thunlichste Ausdehnung gegeben werden.

Mancherlei.

Die deutsche Reichspost jagdberechtigt.

An einem der letzten Dezembertage des Jahres 1876 war im Parterre-Stock des Postgebäudes einer süddeutschen Residenz in neblicher Frühdämmerung bei Gaslicht der Postsekretär eifrig mit

Briefsortiren beschäftigt, als plötzlich unter einem mit Klirren und Prasseln verbundener Knall ein Etwas durch eine Fensterscheibe hereingeschossen kam und an der entgegengesetzten Wand am Boden liegen blieb. Vox faucibus haesit! War's ein Dämon? war's eine Granate? war's ein Thier? Die Kollegen im Nachbarzimmer öffneten in der Voraussetzung einer stattgefundenen Gasexplosion mit Vorsicht die Thüre und fanden den Kollegen lebend und hinreichend gefaßt, um die Besitzergreifung einer — — Wildente durch Absäbeln des Kopfes perfekt zu machen. Der Sekretär zog den logischen Schluß „wer den Schrecken ausgestanden, dem gehört auch der Braten" und ließ sich die Ente in einem Briefbeutel heimtragen. Der Oberpostmeister, ein ebenso allgemein beliebter als gewissenhafter Beamter, dem die Geschichte noch am nämlichen Morgen zu Ohren kam, hatte eine andere Ansicht, insbesondere von wegen der Fensterscheibe, die nicht einer vis major, sondern einer niederträchtigen Ente, an welcher, resp. durch deren Verwerthung, der kaiserliche Reichspostfiskus sich regressiren könne, zum Opfer gefallen sei und ließ die Ente zur Stelle schaffen. Nachdem zunächst der Postsekretär den Vorhalt über den fehlenden Kopf in klassischer Weise mit dem Hinweis, das Thier habe sich beim Streichen durch das Fenster selbst guillotinirt, parirt hatte, folgte eine Berathung, die das Ergebniß zur Folge hatte, daß den Forstbeamten in solchen Jagdaffairen nicht zu trauen und die Wildente an die herrschaftliche Jagdverwaltung abzuliefern sei — natürlich gegen Ersatz des angerichteten Schadens. Der Oberpostkommissarius wußte den Oberjägermeister krank und den Oberförster loci in Urlaub; daher Resolutum: „Der Schaffner hat die Damnifici = Entin vor das Tribunal des Forstmeisters mit mündlichem Bericht unter Liquidation der Kosten für eine postfiskalische Fensterscheibe à 80 Pf. zu schleppen". Von dem Forstmeister erfolgte der korrekte Bescheid, „eine schöne Empfehlung an den Herrn Oberpostmeister, nach Art. 6 des Gesetzes vom 26. Juli 1848 gehöre auf Grundstücken, die mit Mauern, Schloß und Riegel versehen, die Jagd dem Grundeigenthümer und er, der Oberpostmeister, als Repräsentant der jagdeigenthümerischen Reichspostanstalt, möge sich die Ente wohl schmecken

lassen." Trotzdem traute man den Grünen immer noch nicht; auch war die Schwierigkeit, wie die 80 Pf. ausgäblich zu verrechnen seien, noch nicht gehoben; deßhalb resolutum reformatum „die Ente wird an den Oberpoststallmeister, als Inhaber benachbarter Pachtjagden abgegeben". Dort wurde nun endlich das für fett befundene und vorher mit 80 Reichspfennigen ausgelöste Reichspost-Schmerzenskind mit Vergnügen adoptirt und zum Bratkroppen begnadigt.

Das wäre die komische Seite meiner Mittheilung; die Lösung des natur- und jagdwissenschaftlichen Räthsels, „hat die Ente im Morgennebel das erleuchtete Fenster für Wasser gehalten? war sie von einem Raubvogel, und von welchem, verfolgt? ꝛc. überlasse ich dem Leser.

So viel ist sicher, daß meine Geschichte keine von den vielen „Enten" ist, die aus der Post zu streifen pflegen.

Muhl, Oberförster.

Literarische Berichte.

№ 9.

Der Waldschutz und die Waldpflege. Dritte wesentlich erweiterte Auflage von Dr. G. Königs Waldpflege, bearbeitet von Dr. Karl Gerbe, Großh. sächsischen Geh. Oberforstrath ꝛc. ꝛc. zu Eisenach. Mit 25 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Gotha. Verlag von E. F. Thienemann's Hofbuchhandlung. 1875.

Das System der Forstwissenschaft hat in der neuesten Zeit keine durchschlagenden Fortschritte gemacht; denn die Ansichten, wie die fragliche Materie in die einzelnen forstlichen Disciplinen am zweckmäßigsten einzureihen sei, gehen immer noch sehr auseinander. Es folgt dieses schon daraus, daß einige Gegenstände in den verschiedensten Disciplinen zur Abhandlung gelangen. Wir beklagen diese Thatsache sehr; denn in einer Zeit, wo man an den Studirenden der Forstwissenschaft immer größere, kaum mehr zu bewältigende Ansprüche

macht, ist eine vollständige Abrundung und Begrenzung jeder einzelnen Disciplin dringend geboten.

Am trostlosesten sieht es in dieser Beziehung noch mit der Lehre von dem Forstschutz aus, namentlich wenn man noch die Waldpflege mit hereinzieht, wie solches auch im vorliegenden Buche geschehen ist. Man erhält dann eine wahre Musterkarte von in die verschiedensten forstlichen Disciplinen einschlagenden Lehrstoffen, was namentlich dann störend auf die studirende Jugend einwirken muß, wenn unter den verschiedenen Lehrern ein und derselben Lehranstalt hinsichtlich der Behandlung der Materien kein volles Einverständniß besteht.

Nicht ohne Grund ist daher auch in neuester Zeit wieder die Frage aufgeworfen worden, ob es nicht zweckmäßig sei, den Forstschutz und die Waldpflege als eigentliche Lehrdisciplin zu streichen und den betreffenden Stoff anderen Fächern zuzuweisen.

Was z. B. den Schutz der Waldungen gegen widerrechtliche Eingriffe der Menschen betrifft so gehört diese Materie theils in die Gesetzgebung für Sicherung des Besitzstandes und das Forststrafwesen, theils in die Lehre von den Waldservituten der Forstpolizei, der Forstverwaltungskunde u. s. w. Die Beschädigungen durch Thiere bilden bereits einen sehr entwickelten Specialzweig oder können der Forstzoologie überwiesen werden, Beschädigungen durch Pflanzen wurden seither schon in der Forstbotanik und im Waldbau abgehandelt. Die Gefahren durch natürliche Ereignisse (Frost, Hitze, Schnee, Abrutschungen, Abfluthungen, Abwehung u. s. w.) werden jedenfalls wissenschaftlicher in der Klimatologie und Bodenkunde besprochen. Wenn sich nun nach Vorstehendem der seither im Forstschutz abgehandelte Stoff vielleicht nicht unzweckmäßig in andere forstliche Lehrdisciplinen vertheilen ließe, so scheint uns das in noch höherem Maße hinsichtlich der Materie der „Waldpflege" zu gelten, welche theils der Lehre von dem Waldbau, theils der Forstbenutzung angehört.

Wenden wir uns nach diesen allgemeinen Bemerkungen, deren Prüfung wir unsern Fachgenossen anheimstellen, dem vorliegenden Werk selbst zu. Dasselbe behandelt in zwei Abtheilungen den

Waldschutz und die Waldpflege. Unter Waldschutz versteht der Verfasser den Inbegriff aller auf die Sicherung des Waldes gegen nachtheilige Außeneinwirkungen bezüglichen Lehren, welche in folgende Gruppen zerlegt werden:

1) Sicherungen gegen widerrechtliche Eingriffe der Menschen.
2) Schutz gegen forstschädliche Thiere (Wild, Vögel, Mäuse, Insekten).
3) Verhütung des Schadens von schädlichen Forstunkräutern.
4) Sicherung gegen forstschädliche Witterungseinflüsse (Frost, Hitze, Dürre, Wind- und Sturmschaden, Schnee- und Eisbruch).
5) Sicherung des Waldbodens gegen Abrutschungen, Abfluthungen und Abwehungen.
6) Sicherung gegen Wasserschäden, (Versumpfung, Ueberschwemmungen, Lawinen).
7) Verhütung des Feuerschadens.

Was zunächst den Schutz der Waldungen gegen widerrechtliche Eingriffe der Menschen betrifft, so hat sich der Herausgeber hier ein Verdienst in der Richtung erworben, daß er das neueste aus der Forststrafgesetzgebung hereingezogen, welche bekanntlich seit Erstehung des Deutschen Reiches mancherlei Abänderungen in gutem und schlechtem Sinne erfahren hat.

Im Abschnitt über den Schutz der Waldungen gegen Beschädigungen durch Thiere wird der Wild-, Vogel-, Mäuse- und Insektenschaden besprochen, auch das schädliche Eichhorn kurz berührt. Der Verfasser beschränkt sich hier auf das für den Wirthschafter nothwendigste, was wir um so mehr billigen, als auch der Studirende, wenn man ihm plötzlich zu viel Stoff darbietet, leicht verwirrt wird, das Wesentliche von dem Unwesentlichen nicht mehr zu scheiden vermag, und als insbesondere diese Materie in der neuesten Zeit, z. B. durch die dickleibige dreibändige Forstzoologie von Altum, eine sehr eingehende Bearbeitung gefunden hat. Neues, insbesondere selbstständige Beobachtungen und eigene Untersuchungen enthält dieser Abschnitt nicht. Ebenso ist uns aufgefallen, daß die mikroskopischen Feinde des Waldes, welche doch weit verderblicher in den Waldungen auftreten, wie z. B. die Vögel mit keiner Silbe

erwähnt wurden, obgleich dieser Gegenstand in neuester Zeit von einer ganzen Reihe tüchtiger Specialisten in eingehendster Weise bearbeitet wurde. Ob es zweckmäßig ist an Orten mit stärkerem Wildgehege das Düngen mit Rasenasche und anderen Treibmitteln ganz zu unterlassen (Seite 65), weil das Wild vorzugsweise üppig getriebene Pflanzen angehe, scheint uns zweifelhaft. Auch wird durch das Schonen der Füchse und Katzen (Seite 75), in Jahren wo es sehr viele Mäuse in den Feldern gibt, oder solche in Masse in Aussicht stehen, dem Mäuseschaden wenig begegnet werden.

Auf Seite 246—268 ist das bekannteste und nothwendigste über die Verhütung des Unkrautschadens mitgetheilt und handelt es sich hier um einen Gegenstand, der unbedingt in der Waldbaulehre nicht umgangen werden kann, da bei der Bodenbearbeitung, bei der Wahl zwischen Saat und Pflanzung und bei letzterer wieder zwischen schwächeren und stärkeren Pflanzen, bei dem Gang der natürlichen Verjüngung u. s. w. der Unkrautwuchs eine sehr hervorragende Rolle spielt.

Aehnliches gilt auch hinsichtlich des Schutzes der Waldungen gegen Frost, Hitze, Sturm, Wind, Regen, Hagel, Schnee und Eis, gegen Abrutschung, Abfluthung und Abwehung des Waldbodens, gegen Versumpfung und Ueberschwemmung, denn auch diese Materien werden hinsichtlich ihrer wirthschaftlichen Seite zweckmäßig und mit gutem Erfolge im Waldbau abgehandelt, während die Theorie der Beschädigung — durch Frost, Hitze, Sturm, Hagel, Schnee in das Gebiet der Meteorologie einschlägt. Diesen Standpunkt scheinen übrigens auch die Verfasser zu theilen, denn sie lehren nur wie Beschädigungen durch Frost, Hitze, Sturm u. s. w. verhütet werden können, und sehen von einer Theorie der Entstehung von Spätfrösten, Stürmen u. s. w. ganz ab. Hierdurch verliert allerdings dieser Abschnitt mehr oder weniger seinen wissenschaftlichen Charakter. Was übriges mitgetheilt wird ist kurz und gut, auch meist aus der Erfahrung im Walde herausgewachsen.

Seite 271 wird die Esche als eine Holzart bezeichnet, welche wenig vom Frühlingsfrost leide, während es kaum eine Holzart gibt, bei welcher der junge Gipfeltrieb so leicht erfriert, wie bei der

Esche; allerdings bildet sich bei ihr sehr bald wieder eine Seitenknospe zum Gipfeltrieb aus. Aehnliches gilt von der Wintereiche (Seite 271). Ebenso stimmt es nicht mit unsern Erfahrungen, daß Ballenpflanzen weniger durch Vorfrost auswintern sollen, als andere Löcherpflanzen. Es fehlt namentlich auf nassem, moorigem Boden nicht an Beispielen, wo im Herbste gepflanzte Ballenpflanzen bis zum Frühjahr wieder gänzlich in Folge des Frostes herausgeworfen wurden.

Der Schluß des Waldschutzes handelt von der Verhütung des Waldbrandes. Es wird hier in entsprechender Kürze gelehrt, wie Brände entstehen, wie solchen vorgebeugt wird und wie man dieselben löschen kann.

Die zweite Abtheilung enthält die Waldpflege. Dieselbe hat nach dem Verfasser die Aufgabe, im Vereine mit der forstmäßigen Verjüngung und Nachzucht und neben dem Waldschutze das Wohl der Wälder auf jede andere Weise im Innern und Aeußern zu fördern und zu heben. Obgleich uns diese Definition nicht scharf genug scheint, denn z. B. auch die Forstpolizei hat das Wohl der Waldungen im Auge, so lernt der Leser doch aus der Inhaltsübersicht, was der Verfasser in die „Waldpflege" gerechnet zu haben wünscht, denn er behandelt in derselben:

1. Die Anlage und Unterhaltung der dem Forstbetriebe unentbehrlichen Bauwerke d. h. den Waldwegbau, Flußbau und die Ortseinfriedigungen.
2. Die Pflege des Waldbodens,
3. Die Bestandespflege,
4. Die Verschönerung der Waldungen und
5. Die Pflege der äußeren Forstverhältnisse.

Wenn man nun auch im Zweifel sein kann, ob es sich rechtfertigen lasse, den Waldschutz künftig noch als eine selbstständige Lehrdisciplin beizubehalten, so sind wir doch der festen Ueberzeugung, daß die „Waldpflege" den Namen einer besondern Disciplin nicht verdient. Was zunächst den Waldwegbau und Flußbau betrifft, so wurden diese Gegenstände früher in der Forstbenutzung und zwar im Abschnitt von den Transportanstalten abgehandelt, in gegenwär-

tiger Zeit ist aber diese Materie fast an allen Forstlehranstalten Gegenstand einer besonderen Vorlesung und zwar keiner Vorlesung über Waldpflege geworden. Was aber die Boden- und Bestandespflege anlangt, so sind diese ganz unzertrennlich von der Waldbaulehre und finden sich deßhalb auch in allen besseren Schriften über Waldbau besondere Abschnitte über die Pflege der Saaten und Pflanzungen, über Erziehung der Holzbestände, über Bodenpflege u. s. w. Wir verweisen in dieser Beziehung nur auf den Waldbau von K. Heyer, sowie auf die vortreffliche Abhandlung Burckhardts im I. und II. Hefte seiner Blätter „aus dem Walde" über Boden- und Bestandesschutzholz. Auch läßt sich nicht einsehen, weßhalb man die „Verschönerung der Waldungen" nicht an einer geeigneten Stelle im Waldbau abhandlen könne.

Wenn wir nun auch gegen die Stellung sind, welche in der vorliegenden Schrift der „Waldpflege" im System der Forstwissenschaft angewiesen wurde, so hat uns doch die materielle Behandlung des Stoffes befriedigt. Allerdings wurde der ganze Waldwegbau auf nur 46 Seiten abgehandelt, was im Vergleich zu dem zwei dicke Bände umfassenden Werke von Schuberg sehr dürftig und kurz erscheint, immerhin ist es aber dem Verfasser gelungen, das wichtigste aus dieser Materie kurz und klar zusammenzustellen, so daß wenigstens der Anfänger einen Ueberblick über dieselbe erhält und sich dann leichter durch größere Werke hindurcharbeiten kann. — Aehnliches gilt von dem Flußbau und den Umfriedigungen.

In Bezug auf Pflege des Bodens und Bestandes ist das was die ältere und neuere Literatur bietet mit Glück verwendet worden, zu bedauern ist, daß die Ergebnisse der neuesten Literatur nicht mehr Berücksichtigung finden konnten, es würde dieser Abschnitt dadurch jedenfalls an Wissenschaftlichkeit gewonnen haben. Ausdruck und Darstellungsweise sind hin und wieder etwas flüchtig und ungenau, was störend wirkt. So sollen z. B. (Seite 422) die Holzgewächse aus der Dammerdeschichte der Alten vorzugsweise ihre Bodennahrung — Kohlensäure und kohlensaure Salze, und auflösliche ammoniakalische und mineralische Salze — entnehmen.

Nach Seite 443 soll sich die Reinigung jüngerer Culturen von

Unkraut in der Regel zum erstenmal nach 3—5 Jahren nach dem Anbau nothwendig zeigen. Seite 446 werden den Zuchthölzern „Unhölzer" gegenübergestellt; Seite 449 von Struppen statt „Gestrüppe" gesprochen. An verschiedenen Stellen Werkzeuge der Bestandespflege nach ihrem Lieferanten, (Ditmar) und nicht, wie es in der Wissenschaft üblich ist, nach dem Erfinder derselben bezeichnet. Seite 457 wird das Verdienst, die Aufastungsfrage angeregt zu haben, vorzugsweise dem Forstmeister Alers zugeschrieben, wogegen wir aus nahe liegenden Gründen Verwahrung einzulegen uns verpflichtet fühlen. Die Durchforstungen sollen (Seite 457) u. a. zur Beseitigung „brutbefördernden Materials" dienen. Die Worte „Wurmfichte" (Seite 460) und „Ertragsnachhalt" (Seite 469) erscheinen weniger passend. Im Abschnitt „Pflege der äußeren Formverhältnisse" greift der Verfasser öfters in das Gebiet der Forstpolizei über.

Sollen wir schließlich noch unser Gesammturtheil über das vorliegende Werk in wenigen Worten zusammenfassen, so kann dasselbe nur günstig lauten, obgleich hinsichtlich der Einreihung eines Theils des Stoffes in das forstliche Lehrgebäude unsere Anschauungen von denen der Verfasser vielfach abweichen. Das Buch behandelt einen reichen Stoff knapp, klar, übersichtlich und meist erschöpfend; es eignet sich namentlich auch zum Privatstudium, so daß es von Studirenden, angehenden Wirthschaftern und Privatwaldbesitzern mit vielem Nutzen studirt werden wird, denen es daher auch besonders empfohlen sei.

Anzeigen.

II. Versammlung des württemb. Forstvereins in Calw am 15. und 16. Juni 1877.

Diejenigen Herren, welche die fragliche Versammlung zu besuchen beabsichtigen und die Besorgung eines Quartiers wünschen, wollen sich bis spätestens 1. Juni bei Herrn Revierförster Hepp in Hirsau anmelden.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei Zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstgesetzgebung.

Ueber das die Schutzwaldungen und Waldgenossenschaften betreffende Gesetz vom 6. Juli 1875.

(Geltend für den ganzen Umfang der kgl. preußischen Monarchie).

Wenn diese wichtige Erscheinung auf dem Gebiet der deutschen Forstgesetzgebung erst jetzt hier besprochen wird, so muß diese Verspätung damit entschuldigt werden, daß zuvor noch eine erläuternde Vollzugsinstruktion abgewartet werden wollte, welche aber nun kaum mehr zu hoffen ist, obgleich sie, wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen dürften, sehr nöthig wäre, um die im Gesetz sich findenden Lücken so viel möglich auszufüllen und andererseits für solche Fälle, wo ein größerer Spielraum gelassen ist, Fingerzeige für die bei der Ausführung nöthige consequente Praxis an die Hand zu geben.

Die eingehendere Besprechung dieses Gesetzes dürfte auch jetzt noch für die Leser von Interesse sein, da ohnehin seine Wirkung nur allmälig sich fühlbar machen wird; jedenfalls aber der in diesem Gesetz gegebene Wendepunkt unserer forstpolizeilichen Thätigkeit und der Widerspruch mit den seither als maßgebend betrachteten Ansichten in diesem Gebiet historisch wichtig genug sind und deshalb in diesen Blättern nicht unerwähnt bleiben dürfen. Auch ist die Möglichkeit einer Verbesserung nicht ausgeschlossen, zumal der Minister für landwirthschaftliche Angelegenheiten bei der ersten Berathung des Entwurfs im Abgeordnetenhause selbst zugab, „daß es zweifelhaft sein könne, ob dieses Gesetz weittragende Wirkungen in der Richtung der Erhaltung des Waldbestandes ausüben werde“ und anknüpfend daran bei der zweiten Lesung in der Sitzung vom 4. Mai 1875 ausdrücklich hervorhob, „daß dieses Gesetz nur als ein erster Schritt auf dem Wege gelten kann, den Wald im öffentlichen Interesse zu conserviren und daß, wenn dieser Schritt nicht zum Ziele führen sollte, die Gesetzgebung voraussichtlich sich genöthigt sehen wird, weitere Schritte zu thun, Schritte, die tiefer eingreifen

in das Privateigenthum, die größere Beschränkungen der Verfügungsfreiheit des Einzelnen mit sich bringen."

Daß das Bedürfniß zur gesetzlichen Regelung der Privatwaldwirthschaft schon längst gefühlt wurde und in den Provinzialvertretungen schon in den 20er und 30er Jahren dieses Jahrhunderts, später aber auch im Herrenhause, wie im Abgeordnetenhause seinen Ausdruck fand, ist als bekannt vorauszusetzen. Die größte Schwierigkeit lag für den Gesetzgeber einmal in der unendlichen Verschiedenheit der vielen älteren Forstgesetze, welche nur für einzelne Territorien oder Provinzen Geltung hatten; hauptsächlich aber in dem Kulturedikt vom 14. September 1811, welches für die östlichen Provinzen die Wirthschaft in den Privatforsten unbedingt freigegeben hatte, was man zwar bald als den einzigen Fehler an diesem sonst so segensreich wirkenden Vermächtniß aus der Stein'schen Zeit erkannte; ohne jedoch die weittragenden Folgen in ihrer ganzen Bedeutung zu würdigen und rechtzeitig dem drohenden Uebel vorzubeugen.

Der Gesetzesentwurf wurde in der Session von 1873—74 zunächst im Herrenhause eingebracht und durchberathen, kam aber beim Abgeordnetenhause nicht mehr zur Verhandlung; wurde deshalb im Jahr 1875 wiederholt eingebracht und im ordentlichen Geschäftsgange erledigt. Im Abgeordnetenhause funktionirte der Abg. Forstmeister Bernhardt als Berichterstatter. — Das nunmehr für den ganzen Umfang der preußischen Monarchie geltende Gesetz gewährt zunächst in §. 1. die volle Freiheit für alle Privatwaldungen, so weit nicht in den nachfolgenden Bestimmungen Ausnahmen verordnet oder zugelassen sind. Die über Beaufsichtigung, Benutzung und Bewirthschaftung der Staats-, Gemeinde-, Korporations- 2c. Waldungen bestehenden Gesetze bleiben jedoch in Kraft. Der §. 2 bestimmt, daß in Fällen,

a, wo Gefahr durch Versandung droht,

b, wo durch Abschwemmen des Bodens oder durch die Bildung von Wasserstürzen, in hohen Freilagen, auf Bergrücken und an Berghängen die abwärts gelegenen Grundstücke mit Erde, Steingeröll überschüttet oder vom Wasser überfluthet werden, oder wenn die oben liegenden Grundstücke durch Abrutschungen gefährdet sind,

c, wenn durch Zerstörung eines Waldbestandes an Fluß- 2c. Ufern für die Ufergrundstücke die Gefahr des Abbruches oder Schaden beim Eisgang zu befürchten, oder

d, durch Zerstörung eines Waldbestandes eine Verminderung des Wasserstandes bei einem Fluß zu befürchten ist,

e, wenn durch Zerstörung eines Waldes in Freilagen und in der Seenähe benachbarte Feldfluren und Ortschaften den schädlichen Einflüssen der Winde in erheblichem Grade ausgesetzt sind, so kann die Erhaltung oder Neuanlage von Waldungen in den bedrohenden Oertlichkeiten beantragt werden, „wenn der abzuwendende Schaden den aus der Einschränkung für den Eigenthümer entstehenden Nachtheil beträchtlich überwiegt." Deckung und Aufforstung der Meeresdünen kann aber auf Grund dieses Gesetzes nicht gefordert werden.

Zur Stellung eines solchen Antrages sind nach §. 3 außer den bedrohten Interessenten auch die Gemeinde-, Kreis- und Landespolizeibehörden befugt. In §. 4 werden die Eigenthümer, Pächter, Servitutsberechtigten der gefahrdrohenden Grundstücke verpflichtet, sich den nöthigen Beschränkungen in der Benutzung derselben zu unterwerfen und die nöthigen Kulturen 2c. gegen vollen Ersatz des ihnen erwachsenden Schadens ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. — Zur Aufbringung dieser Entschädigung und der sonstigen Kosten ist nach §. 5 der Antragsteller verpflichtet; von den auf die gefahrbringenden Grundstücke verwendeten Meliorationskosten kann ein bis zur Höhe des durch die Neuanlagen bedingten Mehrwerths reichender Theilbetrag den Eigenthümern derselben zugewiesen werden, während die Eigenthümer der gefährdeten Objekte im Uebrigen nach Verhältniß und bis zur Werthshöhe des abzuwendenden Schadens beitragen.

Die Entscheidung über alle hiebei in Betracht kommenden Fragen ist den Kreisausschüssen (in Hohenzollern den Amtsausschüssen) übertragen, welche in diesen Fällen die Bezeichnung Waldschutzgerichte führen, und finden bei dem ganzen processualischen Verfahren die für das Verwaltungsstreitverfahren bestehenden gesetzlichen Vorschriften Anwendung. Es sind jedoch in den §§. 8—22

noch besondere Bestimmungen getroffen, welche sich auf die technische Untersuchung der Vorfragen, die Aufstellung eines die Ausführung vorzeichnenden und die Entschädigungen feststellenden bezw. repartirenden Regulativs u. A. beziehen, worauf wir uns hier des Raumes wegen nicht näher einlassen können, und deßhalb nur hervorheben, daß dem Techniker für sein die Hauptsache bildendes Gutachten keinerlei technische Vorschriften gegeben sind; es ist namentlich weder über die Methode der Berechnung noch über den hiebei anzuwendenden Zinsfuß noch über die Zulässigkeit der Zinseszinsen (welche bekanntlich im Civilprozeß allgemein ausgeschlossen sind) irgend etwas bestimmt und darf man schon aus diesem Grunde über die Wirksamkeit und Lebensfähigkeit des vorliegenden Gesetzes gerechte Zweifel hegen. Es sind aber noch überdieß in manchen sehr wichtigen Fällen die dem Kläger auferlegten Beweise sehr schwer zu erbringen, z. B. gerade in dem Falle, wo das Gesetz am häufigsten zur Anwendung kommen sollte. Bei zu befürchtender „Verminderung" des Wasserstandes der Flüsse lautet die dießfallsige Vorbedingung viel zu unbestimmt, weil nicht auch noch gleichzeitig die durch Entwaldung veranlaßten Störungen in der Regelmäßigkeit der Wasservertheilung mit hereinbezogen worden sind; denn die Frage, ob die in den Flüssen während des ganzen Jahres abgeführte Wassermasse durch größere Entwaldungen eine geringere werde, ist nach dem jetzigen Stand der Wissenschaft noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden; während die größere Unregelmäßigkeit in der Vertheilung des Wassers auf die einzelnen Jahreszeiten als Folge der Walddevastation eine unbestrittene Thatsache ist. Jedenfalls aber hätte das Gesetz genau bestimmen sollen, wie die Verminderung des Wasserstandes bei einem Fluß zu constatiren und nachzuweisen wäre, welche Zahl von Beobachtungsjahren dazu nothwendig ist, wer die Beobachtungen zu machen und zu controliren hat; denn sonst kann gerade in diesem wichtigsten Fall die Anwendung des Gesetzes durch chikanöse Einreden seitens des Waldbesitzers in's Unbestimmte hinaus verzögert werden, wenn es diesem aus Mangel einer bindenden gesetzlichen Vorschrift frei steht, die angestellten Beobachtungen über den Wasserstand, als einen zu kurzen Zeitraum umfassend,

oder als von ungeeigneten Organen ausgeführt zu verwerfen und die Anstellung neuer Beobachtungen für 10 oder 20 Jahre zu beantragen.

Wenn diese Bestimmung in größerem Umfang zur Anwendung kommen soll, so wird dem landwirthschaftlichen Ministerium zunächst die Aufgabe zufallen, den Wasserstand aller wichtigeren Gewässer fortlaufend in zuverlässiger und unanfechtbarer Weise erheben und registriren zu lassen; da die vorherrschend zu Zwecken der Flußschifffahrt angeordneten Notirungen des Pegelstandes der schiffbaren Flüsse hiefür nicht ausreichen. — Will man aber in dieser Beziehung ganz sicher gehen, so muß man auch noch die in den betreffenden Jahren gefallene Regenmenge für das Gebiet des einzelnen Flusses genau kennen und es wird dieß nur möglich sein durch erhebliche Vermehrung der meteorologischen Stationen, wovon indessen noch nichts verlautet hat.

Nun kommen wir aber zu einer noch viel schwächeren Stelle des Gesetzes, nämlich zu den ausführenden Organen. Schon bei der Berathung desselben hat sich die Verwaltung der königl. Forste in respektvoller Ferne gehalten, indem das königl. Finanzministerium sich nur bei den Commissionsberathungen durch einen kgl. Landforstmeister vertreten ließ. Im Abgeordnetenhause erschien aber kein Vertreter der kgl. Forstverwaltung am Ministertisch. Da nun in §. 54 die Vollziehung dieses Gesetzes dem landwirthschaftlichen Ministerium ausschließlich übertragen ist, obwohl dieses überhaupt keine eigenen Lokalbeamten und namentlich keine Forsttechniker zur Verfügung hat, so lange die Staatsforste widernatürlicherweise seiner Verwaltung entzogen sind, so ruht also der Vollzug dieses wichtigsten Theiles des Gesetzes zunächst in der Hand der durch die Entwaldung benachtheiligten Grundeigenthümer; sodann in zweiter Linie bei den Gemeinde-, Kreis- und sonstigen Communalverbänden oder vielmehr bei den zu deren Vertretung gewählten Behörden, und endlich noch bei der Landespolizei.

Die bedrohten Grundeigenthümer werden wohl selten zu einer Klage schreiten; denn es fehlt als wesentliche Vorbedingung die Möglichkeit sämmtliche Betheiligten schon behufs

der Einreichung der Klage zu gemeinsamem Vorgehen zwingen zu können. Es ist zwar jedem Einzelnen das Klagerecht eingeräumt; allein der Kläger hat, wenn er unterliegt, für die Kosten aufzukommen und da es sich in den meisten Fällen um sehr schwierige land- und forstwirthschaftliche, event. auch um meteorologische und hydrotechnische Expertisen handelt, so darf sich jeder Kläger auf eine schöne Rechnung gefaßt machen, wenn er mit der Klage abgewiesen wird. Der Antragsteller ist aber vom Gesetz noch besonders benachtheiligt, weil dasselbe von ihm den Beweis verlangt, daß der abzuwendende Schaden den aus der Einschränkung für den (Wald-) Eigenthümer entstehenden Nachtheil „beträchtlich" überwiegt. — Ein solch unbestimmter Ausdruck gehört gar nicht in ein Gesetz; im vorliegenden Fall kann er nur eine abschreckende Wirkung haben, da kein Antragsteller zum Voraus ermessen kann, wie der Richter diesen unbestimmten Begriff fixiren wird. Allein auch wenn dieß bekannt wäre, so entsteht noch eine weitere Ungewißheit daraus, daß die Abgrenzung des bedrohten Gebietes sehr verschieden ausfallen kann, je nachdem der Richter nur den augenblicklichen oder mehr den künftigen Zustand als maßgebend ansieht.

Und wie soll dann endlich der Kläger den forsttechnisch zu ermittelnden Ertragsausfall an den einzuschränkenden Forsten und Oedländereien zum Voraus auch nur annähernd schätzen können; da weder das Berechnungsverfahren noch der Zinsfuß durch das Gesetz bestimmt sind?

Bei genauer Erwägung aller dieser Ungewißheiten muß jeder auch noch so sehr bedrohte Eigenthümer von der Erhebung einer Klage abgeschreckt werden und deßhalb wird dieser Theil des Gesetzes nur in den Fällen praktisch werden, wenn ein Kreis- oder Communalverband, oder die Landespolizeibehörde als Antragsteller auftreten. Bei den ersteren werden aber die oben erörterten Möglichkeiten auch keine besonders aufmunternde Wirkung üben, außerdem fehlt es ihren Vollzugsorganen an technischen Kenntnissen um rechtzeitig das drohende Uebel zu erkennen und Maßregeln gegen dasselbe zu beantragen, bevor es zu weit gekommen ist.

Im Allgemeinen wird man sich also fast ausschließlich auf die

Initiative der Landespolizeibehörden verlassen müssen und von diesen wird es abhängen, ob das Gesetz überall und rechtzeitig angerufen wird, wo es die bedrohten Interessen der jetzt lebenden und künftigen Generation erheischen würde. Nachdem es aber, wie schon oben erwähnt, dem landwirthschaftlichen Ministerium an den geeigneten Ueberwachungsorganen fehlt, so läßt sich auch von dieser Seite keine genügende, dem wirklichen Bedürfniß entsprechende Thätigkeit erwarten.

Ist nun aber einmal ein solcher Antrag bei der competenten Behörde erhoben, so tritt er hier in das gefährlichste Stadium seiner Existenz; da der als Waldschutzgericht functionirende Kreisausschuß von der Kreisvertretung und diese von den wahlberechtigten Kreisinsassen gewählt werden ohne Rücksichtnahme auf forstliche und sonstige nöthige Kenntnisse. Allein man könnte selbst noch auf diese verzichten, wenn man nur einigermaßen Garantie dafür hätte, daß in diesen Collegien von wechselnder Zusammensetzung die Erhaltung einer consequenten Tradition die Regel bilden würde. Zwar ist die Grundlage des ganzen Verfahrens das von einem für den höheren Staatsdienst befähigten Techniker aufgestellte Gutachten, allein das Gericht hat in jedem einzelnen Fall die freie Wahl des Technikers und dieser kann natürlich nicht an die Auffassung und Anschauung seines Vorgängers gebunden sein, so daß jener gesetzlich gebotene Wechsel im Spruchcollegium und der facultative Wechsel des maßgebenden Experten schon im Laufe weniger Jahre alle möglichen Widersprüche zu Tage fördern können, was bei einer festorganisirten Staatsbehörde viel weniger zu fürchten wäre.

Von dem als erste Instanz funktionirenden Waldschutzgericht geht die Berufung an das Verwaltungsgericht und in letzter Instanz an das Oberverwaltungsgericht, bei deren Zusammensetzung die Erneuerung durch Wahlen zwar keine so bedeutende Rolle mehr spielt, demungeachtet aber noch Einfluß auf einen etwaigen Wechsel in den Anschauungen gewinnen kann, zumal da gerade der am meisten dabei betheiligte Großgrundbesitz in den Kreisvertretungen ein gewichtiges Wort mitzusprechen hat.

Wenn nun endlich eine solche Schutzgenossenschaft begründet

und das Statut für dieselbe festgestellt ist, so beginnt die weitere, nicht minder wichtige Thätigkeit des Waldschutzgerichts, die Ueberwachung des Vollzugs der nothwendigen im Statut vorgesehenen Maßregeln. Letzteres hat nämlich nach §. 11 zu enthalten

1, die Bestimmung der gefahrbringenden und der gefährdeten Grundstücke;

2, die Einschränkungen in der Benutzung, welche den gefahrbringenden Grundstücken aufzulegen sind;

3, die Bestimmungen über die Herstellung, Unterhaltung und Aufsicht der erforderlichen Waldkulturen und sonstigen Schutzanlagen;

4, die Bestimmungen darüber, welche Entschädigungen, von wem, nach welchem Verhältniß, bis zu welchem Betrage und zu welchem Zeitpunkte dieselben, sowie die Kosten der Schutzanlagen aufzubringen sind.

Die Ausführung dieses Regulativs liegt nach §. 20 des Gesetzes dem Vorsitzenden des Waldschutzgerichts von Amtswegen ob. Gegen Verfügungen desselben, welche dem Regulativ widersprechen, kann innerhalb 10 Tagen bei dem Waldschutzgerichte Einsprache erhoben werden.

Es wird mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen sein, daß wenigstens in der ersten Zeit der Wirksamkeit dieses Gesetzes vorherrschend nur kleinere Objekte in dessen Bereich gezogen werden. Bei solchen tritt dann zunächst die Schwierigkeit wegen Bestellung einer genügenden Aufsicht in den Vordergrund. Ohne eine solche wäre das ganze Unternehmen von vornherein ein verfehltes, sie kann aber nur dann zur vollen Wirksamkeit gelangen, wenn technisch gebildete Organe dazu verwendet werden. Diese werden nun gerade in den dringendsten Fällen, wenn größere Waldde vastationen hintanzuhalten, oder auszugleichen sind, gänzlich fehlen; denn auf die Organe der zu beaufsichtigenden Waldbesitzer kann man selbstverständlich nicht rechnen und andere technische Kräfte werden nur ausnahmsweise zu Gebote stehen, wenn man nicht eigene Beamte und Schutzdiener für Rechnung der bedrohten Interessenten aufstellen will. Dieß würde aber in weitaus den meisten Fällen das ganze Unternehmen

ökonomisch zu Grunde richten noch bevor es ins Leben getreten wäre. Die Ueberwachung des Vollzugs durch die Betheiligten selbst wird nur in den wenigsten Fällen ausführbar und von genügender Wirkung sein. Es ist allerdings denkbar, daß ausnahmsweise ein oder der andere Vorsitzende des Waldschutzgerichts so viel Interesse und auch freie Zeit hat, daß er selbst und persönlich den Vollzug der ersten Anlagen leiten kann; allein die von da ab nöthige ständige Aufsicht und Ueberwachung kann nur durch eigens hiezu bestellte Organe ausgeübt werden, welche dem Waldschutzgericht nicht zur Verfügung stehen, während sie den Staatsbehörden in den meisten Fällen gegen verhältnißmäßig geringe Entschädigung zur Hand wären.

Abschnitt III des Gesetzes behandelt sodann die Bildung von Waldgenossenschaften einerseits zum Zweck gemeinschaftlichen Schutzes oder anderer der forstmäßigen Benutzung des genossenschaftlichen Waldes förderlichen Maßregeln; andererseits zum Zwecke gemeinschaftlicher forstmäßigen Bewirthschaftung nach einem einheitlich aufgestellten Wirthschaftsplan. Solche Genossenschaften können nach §. 23 gebildet werden unter Verhältnissen, „wo die forstmäßige Benutzung neben einander oder vermengt gelegener Waldgrundstücke, oder Flächen oder Heideländereien nur durch das Zusammenwirken aller Betheiligten zu erreichen ist“ auf Antrag jedes einzelnen Besitzers oder des betr. Gemeinde-, Amts- oder Kreisverbandes, oder endlich auf Antrag der Landespolizeibehörde. Eine Vereinigung zu gemeinschaftlichem Schutz kann schon von der Mehrheit der Betheiligten, nach dem Katastralreinertrag der Grundstücke berechnet, beschlossen werden, während bei beabsichtigter gemeinsamer Bewirthschaftung daneben noch die Zustimmung von einem Drittel der betheiligten Grundbesitzer gefordert ist.

Dieser wichtige Paragraph stellt in seinem oben wörtlich angeführten ersten Satz eine sehr schwer zu beweisende Vorbedingung, nämlich die, daß die forstmäßige Benutzung nur durch das Zusammenwirken aller Betheiligten zu erreichen sein soll. Unter Ziff. 1 dieses Paragraphen ist wenigstens die forstmäßige Benutzung einigermaßen genauer definirt als eine „förderliche Maßregel,“ allein es erscheint uns zweifelhaft,

ob diese Definition auch auf Ziff. 2 dieses Paragraphen Anwendung findet. Geht man freilich auf die Motive zurück, so findet man dort den Zweck derartiger Genossenschaften dahin gehend bezeichnet, „um eine dem Ertragsvermögen des Bodens entsprechende Nutzung möglich zu machen," und wir wollen hoffen, daß diese Definition, trotzdem sie in das Gesetz nicht übergieng, bei den Gerichten alle Zweifel über den Sinn des Ausdrucks „forstmäßige Benutzung" beseitigen werde. Bei einigermaßen widerstrebenden Elementen wird es aber immer noch genug zu thun machen, bis der Beweis erbracht ist, daß der geforderte Zweck „nur durch das Zusammenwirken aller Betheiligten" zu erreichen sei. Bei einer Schutzgenossenschaft zur Abwehr von Holz- 2c. Diebstählen wird dieß gegenüber von einzelnen kleineren Parzellenbesitzern kaum zu beweisen sein, während es allerdings bei etwaiger Abwehr gegen Insektenschaden eigentlich selbstverständlich ist; doch entsteht in diesem Fall wieder eine andere Schwierigkeit aus der Abgrenzung der beizuziehenden Forstflächen, namentlich dann, wenn der unmittelbare Zusammenhang durch kleinere Feldfluren unterbrochen ist.

Ist die Constituirung einer Genossenschaft erfolgt, so wird nach dem gleichen Stimmenverhältniß über das Statut entschieden.

Dieses muß nach §. 26 enthalten:

1, Namen, Sitz und Zweck der Waldgenossenschaft.

2, Die betheiligten Grundstücke und den Umfang des genossenschaftlichen Bezirks.

3, Bei den Wirthschaftsgenossenschaften die Wirthschaftsart und den Betriebsplan, die Formen, in welchen eine Abänderung derselben beschlossen werden kann, sowie die Bestimmungen über die bis zur Durchführung des Betriebsplans anzuordnende Bewirthschaftung.

4, Die den Waldgenossen aufzulegenden Beschränkungen und Verpflichtungen.

5, Das Verhältniß zu den Servitutsberechtigten.

6, Das Verhältniß der Theilnahme an den Nutzungen und Lasten, sowie am Stimmrecht.

7, Die Formen und Fristen, in denen die Vertheilungsrollen

offen zu legen und etwaige Reclamationen anzubringen und zu prüfen sind.

8, Die innere Organisation der Genossenschaft und ihre Vertretung nach außen, durch den zu bestellenden Vorstand.

Die Festsetzung des Theilnahmemaßes für die einzelnen Betheiligten ist nach §. 27 in Ermanglung anderer Verabredungen dahin zu regeln, daß bei Genossenschaften zum Zweck gemeinschaftlichen Schutzes 2c. die hiefür erwachsenden Kosten nach dem Verhältniß des Katastralreinertrags aufgebracht werden; wogegen bei Genossenschaften zu gemeinschaftlicher Bewirthschaftung der Kapitalwerth des von dem Einzelnen eingeworfenen Bodens und Bestandes den Vertheilungsmaßstab bildet.

Da neben dem Forstschutz auch noch die Anlage eines zweckmäßigen Netzes von Holzabfuhrwegen, Entwässerungsgräben, Abwehr von Insektenschaden 2c. unter die erstgenannten Genossenschaften einbezogen werden können, so wird das Gesetz in diesen Richtungen gute Wirkungen haben; doch hätte bezüglich der Weganlagen auch noch nach Analogie von §. 24 des österr. Forstgesetzes zu Gunsten des Waldes die Durchfahrt durch anliegendes fremdes Grundeigenthum gegen Entschädigung des Besitzers für zulässig erklärt werden sollen, wobei es sich namentlich um vorliegende kleinere landwirthschaftlich benützte Flächen handeln kann.

Die Wirthschaftsgenossenschaften haben bekanntlich in dem Siegener Lande sich noch bis auf den heutigen Tag erhalten, wohl hauptsächlich deßhalb, weil der dort herrschende Hackwaldbetrieb mit seinen einfachen Verhältnissen auch dem Nichttechniker einen leichten Ueberblick über die Wirthschaft gestattet, weil zugleich die nothwendigen Verbesserungen bei der kurzen Umtriebszeit bald rentiren und auch dem widerstrebendsten Theilnehmer in wenigen Jahren durch günstige ökonomische Erfolge bemerkbar werden.

Ganz anders aber ist es im Hochwaldbetrieb*, wo Saat und

* Als ziemlich vereinzeltes Beispiel ist hier die Genossenschaft der Murgschiffer in Gernsbach anzuführen, welche übrigens ihre Waldungen femelweise behandeln läßt.

Ernte so weit auseinanderliegen, wenn nicht schon das nöthige Holzvorrathskapital vorhanden ist. Es wäre daher eine der wichtigsten Aufgaben des Gesetzgebers gewesen, das nöthige Vorrathskapital der neu zu gründenden Genossenschaft möglichst zu sichern und dessen Beschaffung zu erleichtern, während dagegen im letzten Absatz des §. 28 dem Eigenthümer „verwerthbarer Holzbestände" gestattet ist, dieselben je nach seiner Wahl der Genossenschaft vorzuenthalten und für sich zu verwerthen; dagegen hat er allerdings auch die Wiederkultur der abgeholzten Fläche auf seine alleinige Kosten zu bestreiten. — Jene Befugniß und die Vorschrift, wonach zur Bemessung der Beitragspflicht auch noch die Bestandeswerthe mit einzubeziehen sind, haben in weitaus den meisten Fällen zur Folge, daß vor und während der Bildung einer solchen Genossenschaft alle irgend verwerthbaren Holzbestände weggeräumt werden, so daß dann die neue Wirthschaft zunächst mit einem Jahrzehnte lang dauernden Defizit begonnen werden muß, ein Umstand, welcher natürlich nur abschreckend wirken kann und woran in den meisten Fällen das Zustandekommen einer entsprechenden Uebereinkunft scheitern muß, während inzwischen die betreffenden Waldflächen des nothwendigen Holzvorraths beraubt worden sind, also das Gegentheil von der beabsichtigten Wirkung erreicht wurde.

Das Stimmverhältniß regelt sich bei Verwaltungsangelegenheiten in Ermangelung anderweitiger Vereinbarung nach dem Verhältniß der Theilnahme an den Nutzungen und Lasten. Jeder Waldgenosse hat mindestens eine Stimme und deßhalb bildet der Betrag des am geringsten Betheiligten die Einheit. Nur volle Einheiten gewähren eine Stimme und kein Waldgenosse kann mehr als $^2/_5$ aller Stimmen auf sich vereinigen.

Wie schon erwähnt, kann die Constituirung einer Genossenschaft durch die einfache Majorität nach dem Katasterwerth der betheiligten Grundstücke beschlossen werden, wenn dieß zum Zweck des Schutzes ꝛc. beabsichtigt ist. Allein was nützt es den oder die Besitzer der größeren Hälfte von Steuereinheiten, die Bildung einer solchen Genossenschaft zu veranlassen, wenn nicht gleichzeitig auch die Majorität bei Beschlüssen in Verwaltungsangelegenheiten ihnen gesichert

ist? Denken wir uns nur den häufigen Fall, daß eine größere Zahl von kleineren Waldparzellen an einen geschlossenen Complex angrenzt, oder gar auch noch innerhalb desselben als Enclaven eingeschlossen sind, so wird der Eigenthümer des größeren Forsts in der Regel ein sehr bedeutendes Interesse haben zum besseren Schutz seines Eigenthums eine Genossenschaft zu beantragen; bei den übrigen Waldbesitzern besteht dagegen ein solches nicht, oder sie haben ihre Gründe, einer derartigen Vereinigung zu widerstreben. Demungeachtet kann sie gegen ihren Willen durchgesetzt werden, wenn sie zusammen weniger als die Hälfte der Grundsteuer aus dem ganzen Complex bezahlen. Der Zweck der Genossenschaft, eine bessere Handhabung des Schutzes, läßt sich aber nicht erreichen, da die frühere Minorität sofort beim Inslebentreten der Verwaltung zur Majorität wird, die nöthigen Mittel zur Anstellung eines tüchtigen Forstschutzpersonals verweigert, oder ungeeignete Persönlichkeiten anstellt.

In dem zweiten Fall, wo zur Bildung von Wirthschaftsgenossenschaften neben der absoluten Majorität nach dem Steuerreinertrag auch noch die Zustimmung von 1/3 der betheiligten Eigenthümer gefordert wird, treten solche Widersprüche zwar seltener ein und beschränken sich auf solche Fälle, wo eine kleinere Zahl von Genossen betheiligt sind, für diese können sie aber unter Umständen ein unübersteigliches Hinderniß bilden, das sie von den durch das Gesetz ihnen zugedachten Wohlthaten ausschließt.

Am Bedenklichsten könnte wohl die Bestimmung wirken, daß jeweils der kleinste Besitz als Einheit für das Stimmverhältniß angesehen werden muß, weil durch Veränderungen in diesem Punkt in manchen Fällen die seitherige Majorität in eine Minorität sich verwandeln kann, ohne daß die Theilnehmerzahl sich geändert hätte, wie folgende Beispiele zeigen, wo für die jeweiligen Besitzantheile die entsprechenden Stimmen beigesetzt sind.

Besitzer:			Stimmen:
A	mit	21%	— 2
B	„	18%	— 2
C	„	13%	— 1
D—I	„ je 8%	48%	— 6
		100	11

Besitzer:			Stimmen:
A	mit	21%	— 4
B	„	18%	— 3
C	„	13%	— 2
D	„	11%	— 2
E—H	„ je 8%	32%	— 4
I	„	5%	— 1
		100	16

Die unter A, B, C aufgeführten Genossen haben nach ihren Steuerantheilen die zur Constituirung einer Waldgenossenschaft nöthigen Majoritäten, sind aber bei der Verwaltung der Stimmenzahl nach in der Minderheit, so lange ein Antheil von 8 % das Minimum des Besitzes bildet. Nachdem aber I 3 % von seinem bisherigen Antheil an D verkauft hat, berechtigen schon 5 % des Gesammtbesitzes zur Führung einer Stimme und nun haben die drei Ersten auch in der Verwaltung die Majorität erlangt, was hauptsächlich daher kommt, weil die je mit 8 % Betheiligten 3 % ihres Besitzes bei den Abstimmungen nicht vertreten können, da nur volle Stimmen gezählt werden. — Es ist einleuchtend, daß eine derartige Möglichkeit nicht zur Befestigung des eingegangenen Verhältnisses dient und deßhalb wo möglich hätte beseitigt werden sollen.

Eine sehr zweckmäßige Bestimmung enthält dagegen §. 30, wonach Servituten, welche auf Genossenschaftsgrundstücken ruhen, gegen Entschädigung der Berechtigten so weit eingeschränkt werden können, als dieß im Interesse der Genossenschaft geboten erscheint.

Hienach folgen Vorschriften über das Verfahren bei Constituirung und Verwaltung der Genossenschaften, welche ebenfalls den Waldschutzgerichten unterstellt werden. Hiebei ist nur zu sagen, daß in dringenden Fällen, z. B. bei drohendem Insektenschaden, ein abgekürztes Verfahren zuläßig sein sollte, welches die Constituirung in beschleunigter Weise ermöglichen würde.

Abänderungen des Statuts sind in demselben Verfahren wie die ursprüngliche Festsetzung zu bewirken; die Auflösung ist dagegen nur zuläßig auf Antrag derjenigen Majoritäten, welche zur Bildung der Genossenschaft erfordert werden und ist überdieß die Genehmigung des Waldschutzgerichts hiezu nöthig. — Kommt es sodann wirklich zur Theilung, so erhält jeder Genosse das von ihm eingeworfene Grundstück wiederum zurück und werden die Holzbestände nach dem Geldwerth und nach dem Verhältniß, welches bei Constituirung der Genossenschaft bestand, unter die seitherigen Theilnehmer repartirt, wobei etwaige Differenzen mit Geld zu begleichen sind.

Endlich sind auch noch die §§. 42 und 43 zu erwähnen, welche

ausdrücklich constatiren, daß die mit den Rechten einer juristischen Person ausgestattete Genossenschaft auf ihren Namen Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen könne, daß für letztere aber nicht blos das Vermögen der Genossenschaft, sondern noch darüber hinaus das Privatvermögen der Theilnehmer hafte, indem diese nach dem bestehenden Umlagefuß zur Deckung eines etwaigen Defizits herangezogen werden können. Diese Verpflichtung wird namentlich in all' den Fällen von der Begründung einer Waldgenossenschaft abschrecken müssen, wenn auf Boden, welcher nur durch Kiefernhochwald nutzbar zu machen wäre, die Neubegründung eines Waldcomplexes angestrebt werden sollte, weil gerade im Beginn des Unternehmens die jungen Bestände mit ihrem Holz- und Bodenwerth die bis dahin aufgewendeten Kosten noch nicht zu decken vermögen, die Unternehmer also riskiren müssen, daß sie nicht nur ihrer Antheile verlustig gehen, sondern auch noch darüber hinaus zu Beiträgen verhalten werden können.

Im IV. Abschnitt erklärt das Gesetz die Theilung von Waldungen, welche sich im Besitz einer Realgemeinde oder Genossenschaft befinden, in dem Fall für unzulässig, wenn sich dabei solche Theilstücke ergeben, „deren forstmäßige Benutzung nur durch gemeinschaftliche Bewirthschaftung zu erreichen wäre" und wenn sich beim Zutreffen dieser Voraussetzung die Mehrzahl der Betheiligten, nach den Theilnahmerechten berechnet, dafür ausspricht.

Hier wäre offenbar nicht blos die forstmäßige Benutzung, sondern eine geordnete Bewirthschaftung zu fordern gewesen; denn eine forstmäßige Benutzung ist möglicherweise auch noch bei vielen entgegenstehenden Hindernissen denkbar.

Es folgen sodann in Abschnitt V noch einige Uebergangsbestimmungen, welche sich hauptsächlich auf die Constituirung von Waldschutzgerichten in denjenigen Provinzen beziehen, in welchen z. B. Verwaltungsgerichte noch nicht bestehen und wo deßhalb aus dem kgl. Landrath und sechs von der Kreisversammlung gewählten Mitgliedern ein Waldschutzgericht gebildet werden muß, sobald etwa auf Grund dieses Gesetzes Anträge oder Klagen beim kgl. Landrathamt eingereicht werden.

Die in Abschnitt VI angedrohten Strafen sind verhältnißmäßig nieder, es werden nämlich die Eigenthümer, Pächter, Servitutsberechtigte ꝛc., welche den Bestimmungen des Regulativs zuwider Holz einschlagen, mit einer Strafe belegt, welche dem doppelten Werthbetrage des gefällten Holzes gleichkommt; für alle anderen Zuwiderhandlungen sind Strafen bis zu 100 Mark angedroht. Im ersteren Fall wäre wenigstens der Ersatz der durch jene Holzhiebe veranlaßten Kulturkosten dem Contravenienten noch zuzusprechen, da namentlich in solchen Fällen, wo das Holz einen geringen Verkaufswerth hat, die Strafe zu nieder und deßhalb unwirksam ist. Noch besser würde man aber solchen eigenmächtigen Eingriffen vorgebeugt haben, wenn event. der Bestandeskostenwerth als Strafmaß genommen werden dürfte, falls er höher stünde, wie der Holzwerth. Freilich hätte man dann auch noch den Zinsfuß und die Art der Berechnung in dem Gesetz bestimmen müssen, was wie schon oben gesagt, sorgfältig vermieden wurde.

Aber auch nach außen hätten wir wenigstens für die Schutzwaldungen eine Verstärkung des gesetzlichen Schutzes für nothwendig oder doch für sehr nützlich erachtet; es hätten alle Entwendungen und Gefährdungen am Hauptbestand (einschließlich der Weide- und Streufrevel) mit namhaft höheren Strafen, wie die in anderen Waldungen begangenen Eingriffe bedroht werden sollen, weil ohne einen solchen Schutz in sehr exponirten Oertlichkeiten die Anzucht und Erhaltung von geschlossenen Waldbeständen kaum möglich ist.

Ganz begründet ist hienach die Frage:

Wird mit diesem Gesetz den berechtigten Forderungen der Forst- und Landpolizei auch nur annähernd genügt? Diese Forderungen hat wohl Niemand besser und präciser formulirt als der verdienstvolle Oberlandforstmeister O. v. Hagen in seinem Werk: die forstlichen Verhältnisse Preußens, woraus wir nur folgende Sätze (v. S. 51) citiren: „Der Wald hat Bedeutung nicht für die Gegenwart allein und nicht für den Eigenthümer allein, er hat Bedeutung auch für die Zukunft und für die Gesammtheit der Bevölkerung. Das ist eine Wahrheit, die

sich nicht bestreiten läßt, die aber täglich von der Indolenz und dem Eigennutze ignorirt wird. Gegen beide einzuschreiten, wenn sie gemeingefährlich werden, und das sind sie leider bereits in hohem Maße geworden, ist Pflicht der Gesetzgebung." Es werden nun an einer Reihe von Beispielen aus den verschiedenen Provinzen der Monarchie die bereits bestehenden traurigen Folgen der Walddevastation nachgewiesen und dann zum Schluß noch der Wunsch angeführt: „Möge es endlich gelingen, der Ueberzeugung von der Nothwendigkeit legislatorischer Schritte in der angegebenen Richtung bald mehr Eingang zu verschaffen und den rechten Weg zu finden, um einer rücksichtslosen Waldvernichtung in einem Staate Einhalt zu thun, in welchem nur 27% der gesammten Waldfläche im Besitz des Staats und ca. 16 Millionen Morgen Wald (nach dem Stande vor 1866) im Privatbesitze sich befinden."

Der „rechte Weg" ist in diesem Gesetz sicherlich nicht gefunden, wenn es zuerst jede beliebige Be- und Mißhandlung des Waldes gestattet und nachher den dadurch geschädigten Anwohnern erlaubt, nöthigenfalls auf eigene Kosten die Frevel ihrer eigennützigen Nachbarn wieder gut zu machen, vorausgesetzt, daß erstere überhaupt in der Lage sind, die dazu nöthigen Mittel aufzubringen. Dem Großgrundbesitz gegenüber ist der kleinbegüterte Nachbar schutz- und hülflos; und die Sorge für Erhaltung des Waldes bleibt, einige wenige außerordentliche Fälle vielleicht abgerechnet, lediglich dem Zufall überlassen. Wenn wir offen unsere Ansicht sagen sollen, so ist unter dem überwiegenden Einfluß des Großgrundbesitzes ein Gesetz zu Stande gekommen, welches demselben zwar für einige Zeit noch die Freiheit gewährt den Wald vollends bis zum letzten nutzbaren Atom auszusaugen, damit aber gleichzeitig auch die Existenz nicht bloß des Großgrundbesitzers, sondern eines weiteren wichtigen Theils der Gesammtbevölkerung auf's Empfindlichste zu beeinträchtigen *; denn gerade in den östlichen Provinzen mit über-

* Nach den Motiven zu dem Gesetzesentwurf umfaßten im Reg.-Bez. Bromberg die vollständig versandeten Grundstücke im Jahr 1857 36,616 Mg.

wiegendem Großgrundbesitz ist der dort vorherrschende Sandboden vielfach nur mit Hülfe und auf Kosten des Waldes landwirthschaftlich benützt worden, in den letzten Jahrzehnten aber auch noch gleichzeitig der Holzbestand zum größten Theil verschwunden und sonach der von zwei Seiten her rücksichtslos ausgebeutete Wald in großer Ausdehnung schon jetzt ganz erschöpft. Diese schwere Schädigung des Volkswohlstandes wird unter dem Einfluß dieses Gesetzes zunächst dort, dann aber auch in den übrigen Provinzen, wo der Wald seither besser geschätzt war, immer weiter um sich greifen. Deßhalb können wir nur den dringenden Wunsch aussprechen, daß die Unzulänglichkeit dieses Gesetzes in maßgebenden Kreisen recht bald erkannt werden möge, und die von dem Minister der landwirthschaftlichen Angelegenheiten gegebenen Zusagen dann in Erfüllung gehen, da ohne die versprochenen weiteren Schritte, „die tiefer eingreifen in das Privateigenthum und größere Beschränkungen der Verfügungsfreiheit des Einzelnen mit sich bringen," Nichts, auch nur annähernd Genügendes zu leisten ist.

Möge es dann nur nicht zu spät sein!

C. v. F.

Forstbenutzung.

1. Die allgemeine Rinden-Versteigerung zu Heilbronn im Jahre 1877.

Diese hat am 19. Februar d. J. zum 18. Mal stattgefunden. Es wurden derselben die durch die Einführung des Metermaßes im Jahr 1872 erstmals zur Anwendung gekommenen Bedingungen

---

(1% der gesammten steuerbaren Fläche) und hatten sich seit 1837 um das 2½fache vergrößert. Dieselben werden also jetzt, nach weiteren 20 Jahren, bereits 3½% der Gesammtfläche einnehmen, wenn das Uebel nur in gleicher Progression fortgeschritten ist, während Lokalkundige die Ueberzeugung haben, daß es in viel größerem Maße gewachsen sei.

zu Grunde gelegt, wonach 1 Büschel Rinde eine Länge von 1 Meter und ein durchschnittliches Gewicht von 30—33 Pfund erhalten solle, und der Raitelrindenpreis $^{7}/_{10}$ des Glanzrindenpreises zu betragen hat. Die Versteigerung lieferte folgendes Ergebniß:

Angemeldet wurden:

	Glanzrinde Ctr.	Raitelrinde Ctr.	Grobrinde Ctr.	Summa Ctr.
a) aus Staatswaldungen	3768	4582	4207	12557
b) aus Hofdomänenwaldungen	1065	845	110	2020
c) aus fürstl. Hohenlohe'schen Waldungen . .	556	983	1885	3424
d) aus grundherrl. Waldungen	390	420	1040	1850
e) aus Gemeinde- u. Korporationswaldungen .	1094	6736	10545	27375
f) aus Privatwaldungen	700	850	180	1730
g) aus großh. hessischen Waldungen . . .	130	90	250	470
	16703	14506	18217	49426

	Glanzrinde Ctr.	Raitelrinde Ctr.	Fichtenrinde Ctr.	Grobrinde Ctr.	Summa Ctr.
Die Anmeldungen von 1860 bis 1869 beide Jahre einschließlich betrugen durchschnittlich à 1 Jahr . . .	12921	9317	—	7920	30157
Im Jahre 1870 waren es	11063	9609	—	10120	30792
„ „ 1871 „ „	11683	8161	200	8960	29004
„ „ 1872 „ „	14799	9001	—	13859	37659
„ „ 1873 „ „	14106	11301	240	16215	41862
„ „ 1874 „ „	17568	14148	450	10522	42688
„ „ 1875 „ „	14494	11990	—	10019	36503
„ „ 1876 „ „	13370	10589	—	10076	34035
Verkauft wurden:					
im Jahre 1877 . . .	15682	13616	—	15212	44510
durchschnittlich 1860/69 . .	10658	7477	—	5180	23315
im Jahre 1870 . . .	10067	8725	—	5050	23842
„ „ 1871 . . .	11683	8161	—	8960	28804

	Glanzrinde Ctr.	Raitelrinde Ctr.	Fichtenrinde. Ctr.	Grobrinde Ctr.	Summa Ctr.
im Jahre 1872 . . .	13714	8741	—	11315	33770
„ „ 1873 . . .	10521	7660	190	9260	27631
„ „ 1874 . . .	12130	8336	450	3931	24847
„ „ 1875 . . .	13932	11877	—	9698	35507
„ „ 1876 . . .	13370	10589	—	10076	34035
Unverkauft blieben im Jahre 1877	1021	890	—	3005	4916
durchschnittlich 1860/69 . .	2261	1839	—	2740	6840
im Jahre 1870 . . .	996	884	—	5070	6950
„ „ 1871 . . .	—	—	—	—	—
„ „ 1872 . . .	1085	260	—	2544	3889
„ „ 1873 . . .	3760	3696	50	6725	14231
„ „ 1874 . . .	5438	5812	—	6591	17841
„ „ 1875 . . .	562	113	—	321	996
„ „ 1876 . . .	—	—	—	—	—

Der Erlös am 19. Februar 1877 betrug aus:

	Glanzrinde M. Pf.	Raitelrinde M. Pf.	Grobrinde M. Pf.	Summa M. Pf.
a) Staatswaldungen . .	27808 60	23431 40	12204 40	63444 40
b) Hofdomänenwaldungen	8085 50	4449 20	379 —	12913 70
c) fürstl. Hohenlohe'schen Waldungen	4283 —	4974 35	5205 —	14462 35
d) Gemeinde- u. Korporationswaldungen . .	2878 —	2166 50	3920 —	8964 50
e) grundherrl. Waldungen	73662 10	33563 30	29101 —	136326 40
f) Privatwaldungen . .	700 —	1445 —	650 —	2795 —
g) großh. hessischen Waldungen	832 —	383 20	750 —	1965 20
	118249 20	70412 95	52209 40	240871 55

Die Durchschnittserlöse in den 10 Jahren 1860—69 betrugen für:

	Glanzrinde fl. kr.	Raitelrinde fl. kr.	Fichtenrinde fl. kr.	Grobrinde fl. kr.	Summa fl. kr.
im Jahr .	34876 43	16582 7	— —	10673 33	62132 23
1870 .	35051 26	20447 —	— —	9672 12	65170 38

	Glanzrinde	Raitelrinde	Fichtenrinde	Grobrinde	Summa
	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.
1871 .	49639 16	23276 34	— —	20890 57	89306 47
1872 .	55148 32	23167 25	— —	20609 11	98925 14
1873 .	39123 13	19812 31	204 —	15139 38	74279 22
1874 .	43518 18	21168 25	630 —	6307 38	71624 21
1875 .	57451 42	35307 59	— —	18333 28	111093 3
	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.
1876 .	108872 45	60523 24	— —	39564 25	208959 94

Als Durchschnittspreis ergibt sich 1877 pro 1 Ctr.

	Glanzrinde	Raitelrinde	Fichtenrinde	Grobrinde		
	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.		
	7 14	5 17¼	— —	3 43		
im 9jährigen Durchschnitt	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.	fl. kr.		
1861—69	3 38,7	2 25,3	— —	21 38,2	pro 1	Klftr.
im Jahre 1870 . . .	3 28,9	2 20,6	— —	19 9,1	„ 1	„
„ „ 1871 . . .	4 14,9	2 51,1	— —	23 18,9	„ 1	„
„ „ 1872 . . .	4 1,2	2 39	— —	1 49	„ 1	Ctr.
„ „ 1873 . . .	3 43,1	2 35,2	1 4,4	1 38,1	„ 1	„
„ „ 1874 . . .	3 30,4	2 32,4	1 24	1 36,3	„ 1	„
„ „ 1875 . . .	4 7,4	2 58,3	— —	1 53,4	„ 1	„
	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.	M. Pf.		
„ „ 1876 . . .	8 14⅛	5 17⅛	— —	3 92½	„ 1	„

Es betrug 1877

	der höchste Preis	der niedrigste Preis
für Glanzrinde . . .	8 M. 40 Pf.	6 M. 30 Pf.
„ Raitelrinde . . .	6 M. — Pf.	4 M. 41 Pf.
„ Grobrinde . . .	4 M. 40 Pf.	3 M. — Pf.

Im Ganzen hat sich bei den Preisen sämmtlicher Rindensorten gegen diejenigen im Jahre 1876 ein Rückgang bemerklich gemacht, welcher in Prozenten ausgedrückt ergibt:

bei der Glanzrinde . . . 12,3 Prozent
„ „ Raitelrinde . . . 9,5 „
„ „ Grobrinde . . . 12,5 „

Gewerbeblatt aus Württemberg.

2. Die Rindenmärkte in Heidelberg und Hirschhorn im Jahre 1877.

Am 5. März dieses Jahres fand der 8. Heidelberger Lohrindenmarkt und am 12. jener in Hirschhorn statt. An diesen beiden Märkten betheiligten sich die bekannten Verkäufer und Käufer. Dabei wurden zum Verkaufe ausgeboten und kamen auch wirklich an den Mann:

33,738	Ctr.	jüngere Stockausschlagrinde	= 66%
9,402	„	ältere „	= 18 „
4,995	„	jüngere Kernwuchsrinde	= 10 „
1,360	„	ältere „	= 2,5 „
1,825	„	Ast- und Oberholzrinde	= 3,5 „
Summa 51,320	„	im Jahr 1877	=100 „

gegenüber 44,855 Ctr. im Jahr 1876
44,406 „ „ „ 1875
49,418 „ „ „ 1874
56,437 „ „ „ 1873
55,336 „ „ „ 1872
56,245 „ „ „ 1871
49,904 „ „ „ 1870

Sodann stellten sich auch wieder viele Privatwaldbesitzer, Hackwaldsteigerer und Rindenhändler ein, die unter Zugrundelegung der beim Markte erzielten Preise ihre Waare absetzten, so daß sich der Gesammtumsatz an beiden Tagen auf 500,000 ℳ belaufen mag.

Die Betheiligung von Seiten der badischen Schäldwaldbesitzer am Heidelberger Rindenmarkt läßt immer noch viel zu wünschen übrig, da selbst Gemeinden der nächsten Umgebung, die gewissermaßen vor den Thoren der Stadt liegen, wie Dossenheim, Großsachsen, Hochsachsen, Weinheim, Hemsbach, Lautenbach, Salzbach, Rippenweier, Ursenbach, Altenbach u. s. w., die alljährlich mehrere Tausend Centner Rinde zum Verkaufe bringen, aus Kirchthurmsrücksichten vom Markte wegbleiben und bei ihren Einzelverkäufen dann schlechte Preise erzielen, wie wir aus ihren wiederholten Verkaufsausschreiben entnommen haben.

Ein Theil dieser Gemeinden, wahrscheinlich durch geringe Erlöse veranlaßt, hat sich jetzt zusammen gethan und hält auch eine gemeinschaftliche Rindenversteigerung ab, was ganz anerkennenswerth wäre, wenn ihnen nicht der Heidelberger Rindenmarkt mit allen seinen Vortheilen vor der Nase liegen würde. Auch sämmtliche Gemeinden des Tauberthales und mehrere des Baulandes bringen ihre ziemlich bedeutenden Rindenmassen nicht auf den hiesigen Markt, obgleich sich die dortigen Forstbehörden hiefür alle Mühe geben. Neben den Sonderinteressen, die dabei immerhin die Hauptrolle spielen, sind da und dort auch andere Hemmnisse, wie namentlich der Mangel an Arbeitern für die rechtzeitige Rindenernte im Weg. Aus letzterem Grunde können auch die Rindenschläge der Großh. Pflege Schönau hier auf den Gemarkungen Brombach und Heldesbach nicht auf den Markt gebracht, müssen vielmehr auf dem Stock versteigert werden. Aber auch die Käufer dieser Rinden, sowie die Privatwaldbesitzer von Brombach, Heddesbach, Eiterbach, Heubach, Hilsenhain, Lampenhain u. s. w., in deren Händen sich 1250 Hektar Schälwaldungen befinden, bringen ihre Waare deßhalb nicht auf den hiesigen Markt, weil die Meisten darauf schon Vorschuß von den Lederfabrikanten erhalten haben, daher auch nicht mehr über ihre Rinde frei verfügen können. So kommt es, daß von den 12,000 Ctr. Rinde, die schon gegenwärtig im hiesigen Forstbezirk alljährlich anfallen, nur 4000 Ctr. im Marktverzeichnisse erscheinen.

Aus dem reichen badischen Schälwaldgebiete des Kinzig-, Rench- und Acherthales waren auf dem hiesigen Markte außer der Stadt Offenburg, die schon im vorigen Jahre gute Geschäfte mit ihrem hiesigen Rindenverkauf gemacht hatte, noch die Bezirksforsteien Gengenbach, Renchen und Ottenhöfen mit ihrer Domänenwaldrinde erschienen. Da aber die Anschläge für diese Rinden unverhältnißmäßig hoch gehalten waren, unsere Käufer wegen des anhaltend ungünstigen Wetters die Rindenschläge nicht einsehen konnten und wegen der geringen Rindenbeträge bei der gegenwärtig gedrückten Geschäftslage keine neuen Verbindungen anknüpfen wollten, so konnten wir diese Oberländer Rinden nicht in gewünschter Weise anbringen. Durch diesen ersten mißglückten Versuch wollen wir uns aber nicht abschrecken lassen, zählen vielmehr zuversichtlich auf

Ergebnisse des 1877er Heidelberger Rindenmarkts.

Wirthschafts- und Nutzungsgruppen.	Stockausschlag-Rinde.						Kernwuchs-Rinde.						Ast- und Oberholzrinden überhaupt.			Summe aller Sortimente.		
	Jüngere bis mit 16 Jahren.			Aeltere von 17 bis mit 30 Jahren.			Jüngere bis mit 30 Jahren.			Aeltere von 31 und mehr Jahren.								
	Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.	
	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.
I. Bezirksforstei Heidelberg (Gr.)	2460	9	13	390	7	83	100	6	3[illegible]	450	6	54	500	6	11	3900	8	24
II. „ Schriesheim und Weinheim . .	—	—	—	1100	8	08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1100	8	08
III. „ Neckargmünd, Neckarschwarzach, Odenheim, Neckarbischofsheim und Sinsheim .	850	9	28	5710	7	22	100	5	64	—	—	—	990	4	73	7650	7	02
IV. „ Offenburg . .	—	—	—	—	—	—	1300	6	25	—	—	—	100	4	03	1400	6	09
Ergebniß der 1877er Ernte . .	3310	9	17	7200	7	39	1500	6	22	450	6	54	1590	5	12	14050	7	39
„ „ 1876er „ . .	3150	9	06	7180	7	53	220	6	67	500	6	05	1450	5	15	12500	7	58
„ „ 1875er „ . .	1860	8	25	6770	6	84	600	6	39	400	5	27	1250	4	73	10880	6	74
„ „ 1874er „ . .	4600	7	89	8755	6	29	500	5	26	200	3	94	1530	4	54	15585	6	49
„ „ 1873er „ . .	4050	7	37	11805	6	34	148	5	20	2730	4	57	2785	4	23	21518	6	03
„ „ 1872er „ . .	2255	8	17	13630	5	83	1200	5	57	1100	4	77	2925	3	86	21120	5	74
„ „ 1871er „ . .	1900	7	69	11790	6	37	2740	6	26	2325	4	71	2920	3	86	21675	5	97
„ „ 1870er „ . .	1985	6	97	10390	5	69	3300	4	83	3125	4	40	1385	3	51	20212	5	31

Die Sortimente geben Proc. der Nutzungsmasse im Jahre 1877	Procent			Procent			Procent			Procent			Procent			Procent		
	24	—	—	51	—	—	11	—	—	3	—	—	11	—	—	100	—	—
Desgleichen " " 1876	25	—	—	57	—	—	2	—	—	4	—	—	12	—	—	100	—	—
" " " 1875	17	—	—	61	—	—	6	—	—	4	—	—	12	—	—	100	—	—
" " " 1874	30	—	—	56	—	—	3	—	—	1	—	—	10	—	—	100	—	—
" " " 1873	19	—	—	55	—	—	0,5	—	—	12,5	—	—	13	—	—	100	—	—
" " " 1872	11	—	—	64	—	—	6	—	—	5	—	—	14	—	—	100	—	—
" " " 1871	9	—	—	54	—	—	13	—	—	11	—	—	13	—	—	100	—	—
" " " 1870	10	—	—	42	—	—	16	—	—	15	—	—	7	—	—	100	—	—
Den Preis der Normalrinde = 1 gesetzt galten die andern Sortimente 1877	—	1,00		—	0,80		—	0,68		—	0,71		—	0,56		—	0,80	
Desgl. 1876	—	1,00		—	0,83		—	0,74		—	0,67		—	0,57		—	0,83	
Desgl. 1875	—	1,00		—	0,83		—	0,77		—	0,64		—	0,57		—	0,82	
Desgl. 1874	—	1,00		—	0,79		—	0,66		—	0,50		—	0,55		—	0,82	
Desgl. 1873	—	1,00		—	0,86		—	0,70		—	0,62		—	0,57		—	0,81	
Desgl. 1872	—	1,00		—	0,71		—	0,68		—	0,58		—	0,47		—	0,70	
Desgl 1871	—	1,00		—	0,83		—	0,81		—	0,61		—	0,50		—	0,77	
Desgl. 1870	—	1,00		—	0,81		—	0,69		—	0,63		—	0,50		—	0,76	

Ergebnisse des 1877er Hirschhorner Rindenmarkts.

Wirthschafts- und Nutzungsgruppen.	Stockausschlag-Rinde.						Kernwuchs-Rinde.						Ast- und Oberholzrinden überhaupt.			Summe aller Sortimente.		
	Jüngere bis mit 16 Jahren.			Aeltere von 17 bis mit 30 Jahren.			Jüngere bis mit 30 Jahren.			Aeltere von 31 und mehr Jahren.								
	Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.		Nutzungsmasse.	Durchschnittspreis pro 1 Ctr.	
	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.	Centner.	M.	Pf.
I. Oberförsterei Hirschhorn (Gr.)	12670	9	54	—.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12670	9	54
II. „ Waldmichelbach	6040	9	10	580	8	88	230	7	10	60	5	40	—	—	—	6910	8	98
III. „ Erbach, Beerfelden, Lindenfels und Rimbach .	4848	8	91	86	8	40	1745	8	—	130	7	11	—	—	—	6809	8	63
IV. Gräfl. Erbach'sche Waldungen	4340	9	48	110	7	46	520	7	59	120	5	46	—	—	—	5090	9	13
V. Fürstlich Leiningen'sche und markgräfl. badische Waldungen der Herrschaft Zwingenberg a/N. . .	2530	8	83	1426	7	68	1000	7	38	600	5	57	235	7	12	5791	7	95
Ergebniß der 1877er Ernte . .	30428	9	25	2202	8	01	3495	7	70	910	5	71	235	7	12	37270	8	96
„ „ 1876er „ . .	26171	9	79	1329	7	91	3425	8	18	490	6	81	40	7	35	31455	9	48
„ „ 1875er „ . .	30297	8	84	815	6	59	1530	7	17	734	5	92	150	5	—	33526	8	65
„ „ 1874er „ . .	27436	7	89	2840	6	29	2597	6	29	720	4	71	240	4	06	33833	7	54
„ „ 1873er „ . .	27391	7	80	4245	6	17	2753	6	—	530	3	77	—	—	—	34319	7	46
„ „ 1872er „ . .	26567	7	89	3560	6	11	2875	6	11	1094	4	83	120	5	14	34216	7	54
„ „ 1871er „ . .	26619	8	14	5080	6	40	1780	5	86	900	4	03	191	3	11	34570	7	71
„ „ 1870er „ . .	22472	7	11	4271	5	34	1169	4	29	1645	4	29	135	4	—	29692	6	57

	Procent			Procent			Procent			Procent			Procent			Procent		
Die Sortimente geben Proc. der Nutzungsmasse im Jahre 1877	82	—	—	6	—	—	9	—	—	3	—	—	—	—	—	100	—	—
Desgleichen im Jahre 1876 . .	83	—	—	4	—	—	11	—	—	2	—	—	—	—	—	100	—	—
„ „ „ 1875 . .	91	—	—	2	—	—	5	—	—	2	—	—	—	—	—	100	—	—
„ „ „ 1874 . .	81	—	—	9	—	—	8	—	—	2	—	—	—	—	—	100	—	—
„ „ „ 1873 . .	79	—	—	12	—	—	8	—	—	1	—	—	—	—	—	100	—	—
„ „ „ 1872 . .	79	—	—	10	—	—	8	—	—	3	—	—	—	—	—	100	—	—
„ „ „ 1871 . .	77	—	—	15	—	—	5	—	—	3	—	—	—	—	—	100	—	—
„ „ „ 1870 . .	76	—	—	15	—	—	5	—	—	4	—	—	—	—	—	100	—	—
Den Preis der Normalrinde = 1 gesetzt galten die andern Sortimente 1877	—	1,00		—	0,96		—	0,83		—	0,62		—	(0,79)		—	0,97	
Desgl. 1876	—	1,00		—	0,81		—	0,83		—	0,69		—	(0,75)		—	0,97	
„ 1875	—	1,00		—	0,75		—	0,81		—	0,67		—	(0,56)		—	0,98	
„ 1874	—	1,00		—	0,80		—	0,80		—	0,60		—	(0,51)		—	0,96	
„ 1873	—	1,00		—	0,79		—	0,77		—	0,48		—	—		—	0,95	
„ 1872	—	1,00		—	0,77		—	0,77		—	0,61		—	(0,66)		—	0,96	
„ 1871	—	1,00		—	0,79		—	0,72		—	0,50		—	(0,38)		—	0,95	
„ 1870	—	1,00		—	0,75		—	0,60		—	0,60		—	(0,56)		—	0,92	

bessere Resultate im nächsten Jahr und hoffen, daß sich die dortigen Gemeinde- und Privatwaldbesitzer allmälig den Bezirksforsteien beim Besuche des hiesigen Marktes anschließen.

Wenn unter den badischen Schälwaldbesitzern ein allgemeines, reges Interesse für den einzigen badischen Rindenmarkt in Heidelberg bestehen würde, so könnte dieser Markt jetzt schon mit wenigstens 40,000 Ctr. Rinde befahren sein und diese Masse müßte sich bei den seit 15 Jahren von der badischen Forstbehörde in ausgedehnter Weise beförderten und unterstützten Schälwaldanlagen in wenigen Jahren um die Hälfte erhöhen, später sogar verdoppeln. Die Lederfabrikanten haben daher durchaus kein Recht dazu, der badischen Forstbehörde unter Hinweisung auf die verhältnißmäßig geringe Rindenmasse am Heidelberger Markte, Vorwurf wegen Vernachlässigung des Eichenschälwaldbetriebs zu machen, da der hiesige Markt keinen Maßstab zur Beurtheilung der Eichenrindenerträge in Baden abgiebt, dagegen hätte die Forstbehörde Grund genug den Lederindustriellen vorzuhalten, daß sie durch unzweckmäßige Handlungen unseren gemeinnützlichen Markteinrichtungen hemmend entgegentreten.

Die beiden beigegebenen Tabellen enthalten die Ergebnisse der beiden Markttage nach Rindensortimenten, Wirthschafts- und Nutzungsgruppen und zur Vergleichung sind auch jene der letzten 7 Jahre nachgewiesen, wobei einige kleine Rechnungsübersehen verbessert wurden.

Da die markgräflich badische Verwaltung Zwingenberg ihre Rinden nunmehr beim Rindenmarkt in Hirschhorn verwerthet, so bildet künftig die Stadt Offenburg mit ihren Rinden die IV. Nutzungsgruppe des Heidelberger Marktgebietes, während die Zwingenberger Waldungen in der V. Gruppe der Hirschhorner Ergebnisse aufgenommen sind.

Die Preise sind gegenüber jenen des vorigen Jahres etwas zurückgegangen, stehen aber immer noch höher, als die der 1875er Ernte. Während in Heidelberg der Preis der jüngern Stockschlagrinde sich erhob, sank jener der ältern, dagegen war es beim Kernwuchs gerade umgekehrt der Fall. In Hirschhorn stellt sich die jüngere Stockschlagrinde um 6% niederer, dagegen die ältere nur

um weniges höher, beim Kernwuchs blieben aber beide Sorten zurück. Im großen Ganzen sind die Preise der Rinde in Heidelberg von 7 ℳ 58 Pf. auf 7 ℳ 39 Pf. und in Hirschhorn von 9 ℳ 48 Pf. auf 8 ℳ 96 Pf., somit in Heidelberg um 19 Pf., in Hirschhorn um 52 Pf. per Ctr. zurückgegangen, haben sich daher immer noch besser gehalten, als man bei dem allgemeinem Geschäftsnothstande anzunehmen berechtigt war.

Alles übrige Wissenswerthe über die beiden Rindenmärkte enthalten unsere frühern Jahresberichte.

Heidelberg im April 1877.

Biehler.

---

3. Der Eichenlohrindenmarkt zu Kaiserslautern im Jahre 1877.

Der zweite am 13. März zu Kaiserslautern in der Pfalz abgehaltene Rindenmarkt war sowohl von Verkäufern als Käufern stärker als im Vorjahre besucht, jedoch war die Stimmung nicht sehr animirt, was großentheils dem Umstande zuzuschreiben sein dürfte, daß aus Ungarn und Frankreich Rinden nicht blos brieflich angeboten waren, sondern daß sogar Händler und Agenten vor und während der Versteigerung Geschäfte zu machen suchten. — Aus Ungarn zeigte man uns von Seite der Gerber sehr schöne Proben von Rinden, welche zu 8 ℳ, frei Bahnstation in der Pfalz, angeboten wurden, ein Preis, der so ziemlich mit dem übereinstimmt, welcher in Nr. 14 des Handelsblattes für Walderzeugnisse angegeben ist. Ob die Rinde aus Ungarn bezüglich des Gerbstoffgehalts dem Preis und den Erwartungen entspricht, ist eine Frage, welche die Zukunft entscheiden wird; unsere Gerber selbst scheinen dem Geschäft nicht so recht zu trauen, denn die bessern Glanzrinden wurden ziemlich hoch über 8 ℳ verkauft, wenn man berechnet, was der Transport vom Walde zum Verbrauchsorte noch kostet.

Die Verkaufsbedingungen waren im Wesentlichen dieselben, wie im Vorjahre.

Ausgeboten wurden im Ganzen 26,616 Ctr., wovon nur 590 Ctr. nicht verkauft wurden.

Versteigert wurden:

1. Aus den Staatswaldungen des Forstamtes	Winnweiler	14,520 Ctr.
" " " " "	Kaiserslautern	1,154 "
" " " " "	Dahn	1,350 "
" " " " "	Zweibrücken	990 "
" " " " "	Elmstein	400 "
" " " " "	Pirmasens	210 "
2. Gemeindewaldungen		4,802 "
3. Privatwaldungen		2,600 "
	Summa	26,026 Ctr.

Es wurden also 6226 Ctr. mehr verkauft als im Vorjahre. Wenn man aber bedenkt, daß in der Pfalz ca. 60,000 Ctr. jährlich produzirt werden, so muß die Betheiligung von Seiten der Gemeinden und Privatwaldbesitzer immer noch sehr schwach genannt werden. — Der Ermittlung der Durchschnittserlöse muß wieder die frühere Altersabstufung zu Grunde gelegt werden, obwohl sie mit den andern Schälwaldgebieten nicht harmonirt, denn einerseits sind überhaupt feste Normen noch nicht allgemein durchgeführt *, anderseits sind wir mit unserm Schälwaldbetrieb noch so sehr in der Umwandlung begriffen, daß wir eben noch eine Ausnahme machen müssen. Im Forstamtsbezirke Winnweiler, der bei der Ermittlung der Erlöse wie früher so auch jetzt maßgebend ist, muß man eigentlich 3 Rindenklassen mit einer Unterabtheilung unterscheiden, und zwar: Glanzrinde 1. und 2. Qualität, Raitelrinde und Grobrinde. Die Prima-Glanzrinde kommt bis jetzt erst in 3 Oberförstereien vor, da die übrigen erst in einigen Jahren den achtzehnjährigen Umtrieb erhalten können, jetzt aber noch großentheils, je nach dem Prozentverhältniß der Eichenbestockung, zwischen 20—28 Jahren, schälen.

---

* Es wäre sehr zu wünschen, daß auch bezüglich der Rindenklassifikation bald allgemeine Normen durchgeführt würden, schon um sichere Vergleiche bezüglich der Preise anstellen zu können.

Der Erlös aus den Staatswaldungen des Forstamtes Winnweiler war folgender:

	Durchschnitt	höchster Preis		niedrigster Preis.	
17—21 jähr. Rinden	7,62 ℳ	9,05 ℳ	18 jähr.	6,80 ℳ	19 jähr.
22—30 „ „	5,90 „	6,90 „	27 „	5,25 „	30 „
30—50 „ „	4,65 „	4,55 „	33 „	3,00 „	50 „

Auch dieses Jahr haben wir also wieder das Beispiel, daß das Alter nicht allein maßgebend ist. Denn während eine Rinde von 19 Jahren es nur zu 6,80 bringen konnte, wurde eine 27jährige mit 6,90 ℳ bezahlt. Der Unterschied zwischen dem Preise der Rinde der beiden Schläge beruht übrigens wie mir scheint nur theilweise auf dem wirklichen Werth der Rinde, theilweise wohl auch auf eigenem unmotivirten Treiben zweier Liebhaber. Der 27jährige Schlag stockt auf einem sehr kräftigen Boden des Rothliegenden in milder Lage und ist so rein mit Eichen bestockt, daß auf dem Hektar durchschnittlich 20—22 Ctr. Rinde anfallen. Der 19jährige Schlag hat theilweise eine hohe, nördliche Lage und flachgründigen Schieferboden, so daß die Rinde rissig und moosig ist.

Die Rinden aus den Staatswaldungen der übrigen Forstämter sind meistens ältere Raitel- und Grobrinden und beinahe nur Kaiserslautern hat 20—25jährige Rinden, wofür im Durchschnitt 7 ℳ 20 Pf. erzielt wurden.

Die von Gemeinden und Privatwaldbesitzern zu Markte gebrachten Rinden sind größtentheils 15—20jährig und wurden zu annehmbaren Preisen zwischen 6—8 ℳ verkauft; auch in diesen Waldungen ist noch viel zu bessern bis überall ein rationeller Schälwaldbetrieb durchgeführt ist.

Die Preise von 1874, 75, 76 und 77 stellen sich nach derselben Altersausscheidung wie folgt:

1874	1875	1876	1877
5,83	7,91	8,48	7,63
5,34	5,91	6,70	5,91
4,34	4,11	4,12	4,65

Wir hätten also einen Preisrückgang zu verzeichnen, der sich übrigens noch etwas kleiner heraus stellt, wenn berücksichtigt wird, daß gerade bei den 17—21jährigen Rinden einige geringere Schläge als im Vorjahre zum Schälen gezogen werden müssen, wie z. B. ein Schlag von 1600 Ctr. zu 7 ℳ taxirt zu 7 ℳ 10 ₰. zugeschlagen wurde. Für die wenigen Schläge mit 17—18jähriger Glanzrinde wurden wie im Vorjahre zwischen 8—9 ℳ erzielt. — Es stellt sich eben jedes Jahr schärfer und deutlicher heraus, daß nur Glanzrinde 1. Qualität jeder Concurrenz mit Erfolg begegnen kann. — Das Altersverhältniß der zum Ausgebot gekommenen Rinden ist folgendes:

	1874	1875	1876	1877
17—21jährige Schläge	11%	20%	39%	42%
22—30 „ „	48%	67%	42%	37%
31 und darüber „	41%	13%	19%	21%

Wir sind also in der Besserung unseres Altersverhältnisses nur einen kaum merklichen Schritt vorwärts gekommen; hoffentlich wird der Schritt das nächste Jahr bedeutend größer ausfallen. H.

---

4. Der Rindenmarkt zu Kreuznach im Jahre 1877.

Der diesjährige Rindenmarkt zu Kreuznach fand am 17. März d. J. statt und kamen hierbei folgende, auf Kosten der Waldeigenthümer zu schälende Rindenquantitäten zum Ausgebot:

A. Rheinpreußen.

1.	Aus Königlichen Waldungen	2,250 Ctr.
2.	„ Gemeindewaldungen des Kreises Kreuznach	25,285 „
3.	„ Privatwaldungen	4,680 „

B. Rheinhessen.

4.	„ Waldungen des Großherzoglichen Hauses	6,300 „
5.	„ Gemeindewaldungen des Kreises Alzey .	7,790 „
6.	„ Privatwaldungen	300 „
	Summa	46,605 Ctr.

Nach dem Alter gruppirt, waren von diesen zur Versteigerung gebrachten Eichenlohrinden:

42,055 Centner oder 90% 14 bis 18jährig,
4,200 „ „ 9% 19 „ 30 „
350 „ „ 1% 31 „ 40 „

Bei einer starken Betheiligung von Gerbern aus Rheinpreußen, Rheinhessen und Rheinbayern ergaben sich für Rinden von 14 bis 18jährigem Alter folgende Erlöse:

Rheinpreußen.

	pro Centner
Königliche Waldungen	7,50 bis 9,50 Mark
Gemeindewaldungen des Kreises Kreuznach	7,00 „ 9,45 „
Privatwaldungen	8,80 „ 9,10 „

Rheinhessen.

Waldungen des Großherzoglichen Hauses	8,00 „ 8,60 „
Gemeindewaldungen des Kreises Alzey .	7,90 „ 9,05 „
Privatwaldungen	8,55 „

Für ältere Rinden wurden bezahlt und zwar für:
19 bis 30jährige bis zu 7,95 Mark,
und 31 „ 40 „ „ „ 4 „

Im Allgemeinen stellten sich für 14 bis 18jährige Rinden die höchsten Preise heraus, während ältere Rinden mit bedeutend geringeren Erlösen bedacht wurden. Man sollte deßhalb schon aus Gründen der Rentabilität mit der Umtriebszeit im Schälwald nicht über das 18. Jahr hinausgehen; in den meisten Fällen sogar dürfte eine 14 bis 16jährige Umtriebszeit entschieden den Vorzug verdienen.

Das Gesammt-Resultat der Versteigerung war also wieder ein sehr erfreuliches, indem die Preise fast genau dieselbe Höhe erreichten, wie im vorigen Jahre.

Die höchsten Preise pro Centner erzielten aus den Waldungen Rheinpreußens: Die Königl. Waldungen der Oberförsterei Meisenheim (9,50 ℳ), ferner die Gemeinden Schweppenhausen (9,45 ℳ), Waldlaubersheim und Waldhilbersheim (9,40 ℳ), Weiler und Stromberg (9,35 ℳ), Waldalgesheim (9,30 ℳ); aus

den Waldungen Rheinhessens: die Gemeinde Frei-Laubersheim (9,05 ℳ), die Waldungen des Großherzoglichen Hauses der Oberförsterei Wendelsheim (8,60 ℳ), die Gemeinden Bechenheim (8,55 ℳ), Fürfeld (8,35 ℳ) und Alzey (8,30 ℳ)

Soviel man aus Gerberkreisen vernehmen konnte, waren die Rindenvorräthe aus der vorjährigen Ernte bei den nicht zu hohen Preisen der Rohhäute meistens stark aufgezehrt und zahlte man daher für bessere und jüngere Rinden sehr hohe Preise, was leicht erklärlich ist, da die Loheproduktion Deutschlands den Loheverbrauch lange nicht deckt. Es erscheint daher der allgemeine Ruf der Gerber aus Nord und Süd nach weiterer Ausdehnung des Eichenschälwaldbetriebs auf den hierzu geeigneten Lokalitäten als ein vollständig berechtigter, zumal der Eichenschälwald bei einem rationellen Betriebe dem Waldeigenthümer eine hohe Rente darbietet und verhältnißmäßig wenig Betriebskapital in Anspruch nimmt. M.

---

5. Die Rindenversteigerung zu Friedberg im Großherzogthum Hessen im Jahre 1877.

Dieselbe wurde unter ähnlichen Verhältnissen, wie in den Jahrgängen 1875 und 1876 dieser Zeitschrift beschrieben, auch in diesem Jahre abgehalten. Während im vorigen Jahre 12,035 Ctr. Rinde der Versteigerung ausgesetzt wurden, betrug das diesjährige Quantum 13,282 Ctr. Die Rinde war von ähnlicher Beschaffenheit wie in den früheren Jahren, nur hielten die in gewöhnlicher Anzahl erschienenen Consumenten mit ihren Geboten so sehr zurück, daß in Folge hiervon nur der kleinere Theil der Rinden sogleich genehmigt werden konnte, der größere Theil derselben aber später aus der Hand oder mittels neuer Versteigerung im Einzelnen vergeben werden mußte. Die Preise für jüngere Stockausschlagrinde stellten sich daher in diesem Jahre auch nur auf durchschnittlich ca 7,50 ℳ, diejenigen von jüngerem Kernwuchs auf ca. 7,10 ℳ, sie blieben daher gegen voriges Jahr um 9% zurück.

Ein Vermehrung der Eichenschälwaldungen ist neuerdings von den Landständen und Handelskammern des Großherzogthums befürwortet worden und die Forstverwaltung sucht diesen Wünschen ziemlich entgegen zu kommen. Man möge sich jedoch vorsehen, in dieser Beziehung in Gemeinde- und Domanialwaldungen zu weit zu gehen, da der Schälwaldbetrieb in den Privatwaldungen sich schon sehr ausgebreitet hat und die Rindenerträge der nämlichen Flächen nach 30 Jahren sich um 25—30 % höher stellen dürften als gegenwärtig. Auch scheint die vielfach gemachte Wahrnehmung, daß häufig gute Rinden auf den Rindenmärkten nicht verwerthet werden können, dafür zu sprechen, daß die Consumenten ihren Rindenbedarf recht gut befriedigen können, wenn sie nur den hohen Lederpreisen entsprechende Rindenpreise anlegen wollten. Auch in Preußen, Württemberg u. s. w. bestehen gegenwärtig auf die Vermehrung der Schälwaldungen hinzielende Agitationen von Seiten der Herren Gerber. Hüten wir uns vor Ueberproduktion, denn sind wir einmal in den Händen der Consumenten, dann könnten dieselben wohl billige Rinden, das Publikum aber kein billigeres Leder bekommen!

---

6. Die Rindenversteigerung zu Erbach im Odenwald im Jahre 1877.

Dieselbe wurde in der seither üblichen Weise am 13. März d. J. abgehalten. Die Verkäufer waren die Herren Grafen zu Erbach-Erbach (Revier Erbach, Zell, Eulbach und Reichenberg), Erbach-Fürstenau (Reviere Rehbach, Beerfelden und Bullau), dann die Gemeinden Affhöllerbach, Völlstein, Höllerbach, Ober-Mossau, Steinbach, Steinbuch, Wallach und Zell (Gr. Hess. Oberförsterei König) und die Gemeinden Erbach, Michelstadt und Untermossau (Gr. Hess. Oberförsterei Erbach). Die Rindenkäufer waren Gerber aus Hessen und zwar des Mümlingthals, des vorderen Odenwaldes und der Bergstraße.

Seither wurden verkauft: 1872 = 3000 Ctr., 1873 = 4000 Ctr., 1874 = 3800 Ctr., 1875 = 4000 Ctr., 1876 = 3974 Ctr.

und in diesem Jahre 3020 Ctr. Erbach ist daher wohl der kleinste von den deutschen Rindenmärkten.

Die in diesem Jahre zum Verkauf gelangten Rinden vertheilen sich nach Quantität und Qualität wie folgt:

1. Junge Stockausschlagrinde bis zu 16 Jahren . . . . . = 827 Ctr. = 27%.
2. Aeltere Stockausschlagrinde von 17—40 Jahren . . . . . = 170 „ = 6 „
3. Junge Kernwuchsrinde bis zu 30 Jahren . . . . . = 1030 „ = 34 „
4. Aeltere Kernwuchsrinde von 31 und mehr Jahren . . . = 693 „ = 23 „
5. Rinde von Ast- und Oberholz = 300 „ = 10 „

Die erzielten Preise bewegten sich

ad 1.	zwischen	8,10	und	9,25 ℳ	durchschnittl.	8,79	ℳ
„ 2.	„	6,70	„	8,15 „	„	7,20	„
„ 3.	„	5,55	„	9,05 „	„	7,25	„
„ 4.	„	4,75	„	7,05 „	„	5,42	„
„ 5.	„	4,15	„	5,95 „	„	5,08	„

Im Jahre 1876 bewegten sich die Preise:

ad 1.	zwischen	7,55	bis	9,50 ℳ
„ 2.	„	7,85	„	8,50 „
„ 3.	„	5,40	„	7,75 „
„ 4.	„	4,85	„	6,90 „
„ 5.	„	6,30	„	6,90 „

Die durchschnittlichen Preise für junge Stockausschlagrinde sind daher in diesem Jahre etwas gestiegen, während diejenigen für die übrigen Rindensortimente etwas wenn auch nur wenig gefallen sind. Die kleinen Privatbesitzer von Eichenschälwaldungen verkaufen immer noch gerne aus der Hand und benutzen dazu den Tag der Rindenversteigerung in Erbach, um sich über die erzielten Preise zu orientiren. Sie schaden dadurch sich und den größeren Rindenverkäufern.

Forstschutz.

Ein Beitrag zur Kenntniß der Kiefern-Schütte

Von Dr. Schwappach, Dozent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Den Bemühungen des Hrn. Prof. Dr. R. Hartig ist es gelungen nachzuweisen, daß Fichtenrothfäule ein Collektivname ist, worunter wir eine Reihe von Krankheitserscheinungen zu verstehen haben; es ist die Möglichkeit nahe liegend, daß dieses auch bei anderen Pflanzenkrankheiten der Fall sei, wie nachstehende Beobachtung bei der Kiefernschütte zeigt.

Als ich während der heurigen Osterferien eine Tour in das Fichtelgebirge unternahm, wurde mir mitgetheilt, daß in den fürstl. Schönburg'schen Waldungen, welche an die Staatswaldungen des kgl. Forstreviers Martinlamitz angrenzen, eine 3—4jährige Föhrenkultur von der Schütte befallen sei; ein Besuch ergab folgenden Thatbestand:

Die fragliche Kultur, an einen sanft gegen SW. geneigten Abhang liegend, stellt einen schmalen Streifen von ungefähr 50 Meter Breite und 300 Meter Länge vor, an die beiden Langseiten gränzen ältere etwa 8jährige Föhrenkulturen. Auf dieser Fläche zeigten fast alle Pflanzen eine rothe, braunrothe Färbung der Nadeln, wodurch sie sich schon auf weite Entfernung bemerklich machten. Nach einigem Suchen fanden sich auf den noch übrigen grünen Nadeln braunrothe Flecken von Stecknadelkopfgröße mit gelbem Rand, welche an Zahl schwankten; am häufigsten waren sie auf halb abgestorbenen Nadeln. Als ich im Anschluß an diese Wahrnehmung die abgestorbenen Nadeln weiter untersuchte, zeigten sich hier statt brauner Flecken schwarze Auftreibungen der Epidermis. Ich deutete diese Erscheinungen als eine Pilzerkrankung, wobei sich der Pilz als Krankheitsursache repräsentirt, da eine vollständige Stufenleiter von den gesunden Nadeln mit wenigen braunrothen bis zu den vollständig abgestorbenen mit schwarzen Epidermisauftreibungen hergestellt werden konnte; weiter sprach für diese Ansicht auch die Art und Weise der Verbreitung, indem diese Krankheit von der jungen Kultur als Centrum ausgehend auch einige Pflanzen von dem Rand

der älteren Kultur, wenn auch in geringerem Maß befallen hatte, während in ungefähr 20 Meter Entfernung hievon diese Erscheinungen vollständig aufhörten.

Der Dozent für Botanik an hiesiger Forstlehranstalt, Herr Dr. Prantl bestimmte diesen Pilz als Hysterium pinastri Schrader, welcher bisher jedoch in den botanischen Werken noch nicht als Parasit, sondern nur als sehr verbreiteteter Saprophyt auf abgefallenen Kiefernnadeln beschrieben wurde. Herr Dr. Prantl fand in den braunen und grünen Nadeln unter jenen braunen Flecken ein Pilzmycel, welches mit jenem des von Hartig beschriebenen Hysterium macrosporum und nervisequium vollständig identisch ist.

Hiezu kommt noch folgende auffallende Erscheinung: Im Laufe der letzten Tage wurde mit den Forstkandidaten eine Exkursion in den benachbarten Gemeindewäldern Glattbach gemacht. Dieselbe führte durch mehrere von der Schütte befallene Kiefernkulturen, welche alle genau die oben beschriebenen Erscheinungen zeigten. Auch hier fanden sich auf den grünen und halbabgestorbenen Nadeln diese braunrothen Flecken, auf den todten Nadeln die schwarzen Auftreibungen.

An etwa 6jährigen Pflanzen zeigten die jüngsten Nadeln meist nur braune Flecken, während die älteren bereits abgestorben waren, an den jungen 2—3jährigen Pflanzen waren alle Nadeln todt, mit schwarzen Punkten besetzt und ließen sich mit der Hand leicht abstreifen.

Außer zwei oberflächlichen Bemerkungen von Alers und Blankenburg findet sich in der Literatur nur in den Verhandlungen des schlesischen Forstvereins vom Jahre 1852 und 1853 die Ansicht des Herrn Prof. Dr. Göppert, daß Hysterium pinastri die Ursache der Schütte sei, welche jedoch von den Praktikern damals vornehm ignorirt wurde. Dr. Stein gibt ebendaselbst an, er habe ein Pilzmycel auf grüngelben und braunen Nadeln stets vergebens gesucht, eine Behauptung, welche durch die oben erwähnte Beobachtung des Herrn Dr. Prantl vollständig widerlegt ist.

Letzterer ist gegenwärtig mit der Untersuchung des Lebenslaufs dieses Parasiten sowie mit Infektionsversuchen beschäftigt.

Aus dem bisher Gesagten dürfte folgendes Resumé erlaubt sein.

1) An den beiden sehr weit auseinanderliegenden Punkten, in den fürstl. Schönburg'schen Waldungen im Fichtelgebirge und in dem Gemeindewald von Glattbach bei Aschaffenburg ist das Absterben der Nadeln, soweit aus den direkten Beobachtungen gefolgert werden darf, durch Hysterium pinastri veranlaßt.

2) Dieses Absterben bietet alle jene Erscheinungen, welche man der Schütte zuzuschreiben pflegt, und wurde als solche von gewiegten Forstleuten bezeichnet.

3. Es ist die Möglichkeit gegeben, daß auch an anderen Orten unter dem Namen „Schütte" stellenweise die Erkrankung an Hysterium pinastri einbegriffen ist.

Um der Lösung dieser hochwichtigen Frage wenigstens in einer Richtung näher zu kommen, stellen wir an die geehrten Fachgenossen das ergebenste Ersuchen, ihre Schütte-Patienten von dem bisher besprochenen Gesichtspunkt aus genau zu betrachten und namentlich zu berücksichtigen, ob die rothe Farbe der todten Nadeln vollkommen gleichmäßig ist oder ob sich die beschriebenen braunen Flecken auf grünen Nadeln, welche besonders leicht zu beobachten sind, und schwarzen Auftreibungen an todten Nadeln finden. Ferner bitten wir etwaige Beobachtungen mit dem einschlägigen Material hieher mittheilen zu wollen.

Anmerkung der Redaktion. Die von dem Hr. Verfasser vorstehend geschilderte Art und Weise des Auftretens und der Verbreitung der Schütte beobachteten wir schon mehrere Jahre in unserem hiesigen forstlichen Versuchsgarten. Die Krankheit beginnt mit dem Fleckigwerden der Nadeln und verbreitet sich krebsartig weiter, ohne Unterschied, ob die Beete frei waren oder durch Reisig oder Gitter gedeckt sind. An von der Schütte in diesem Frühjahr befallenden Pflanzen, welche wir vor einigen Wochen zur Untersuchung nach Aschaffenburg sendeten, hat Hr. Dr. Prantl gleichfalls Hysterium pinastri allenthalben nachgewiesen. Die Ebermayer'sche Theorie von der Schütte der Kiefer erwies sich uns schon in vielen Fällen als unhaltbar und werden wir unsere sorgfältigen Beobachtungen über diesen Gegenstand bald mitzutheilen Gelegenheit haben.

Waldbau.

Ueber Düngung mit menschlichen Excrementen im Walde.

Vom Forstverwalter Wetzel in Stuttgart.

Eine Düngung der Waldungen mit menschlichen Excrementen ist gewiß noch selten vorgekommen, es dürfte daher für Manchen nicht ohne Interesse sein, über die Ergebnisse einer solchen Düngung Einiges zu erfahren.

Im Sommer 1873 hatte die hiesige städtische Latrinenanstalt so wenige Abnehmer für Fäkalstoffe, daß der Entschluß gefaßt wurde, dieselben in die städtischen Waldungen verbringen zu lassen.

Auf einer 5 Morgen großen, im Winter 1873/74 abgeholzten Fläche mit Stubensandboden wurden 489 Fässer à 9 Hektoliter entleert. Es wäre natürlich viel nützlicher gewesen, diese 489 Fässer auf 100 statt blos auf 1,4 Hektar zu vertheilen, dies war jedoch deßhalb unmöglich, weil oft in einem Zeitraum von einer halben Stunde 10 bis 20 Fässer entleert werden mußten und die zur Vertheilung des Düngers auf einer größeren Fläche nothwendigen Arbeitskräfte nicht vorhanden waren.

Im Frühjahr 1874 kam auf der so gedüngten Fläche eine Pflanzung mit 1jährigen Kiefern zur Ausführung. Bald nachher stellte sich auf dem Sandboden ein so üppiger, an manchen Stellen über 1/2 Meter hoher Unkräuterwuchs — besonders massenhaft war Erigeron canadense vertreten — ein, daß, um nicht die frisch gesetzten Kiefern verloren gehen zu lassen, das Unkraut in der Nähe der Pflanzen eiligst entfernt werden mußte. Diese Manipulation war von günstigem Erfolge begleitet, nur solche Pflanzen, welche in — beim Entleeren der Fässer allzu oft und allzu reichlich bedachte — Vertiefungen gesetzt worden waren, konnten nicht gerettet werden; hier war nur die allzu starke Düngung die Ursache des Absterbens der Pflanzen. Das Entfernen des Unkrautes zwischen den Pflanzenreihen mußte im Sommer 1875 und 1876 wiederholt werden.

Die im Frühjahr 1874 gesetzten 1jährigen Kiefern haben jetzt

eine Höhe bis zu 1,12 Meter und eine mittlere Stärke bis zu 17 Millimeter, ihr 1876er Jahrestrieb hat eine Länge bis zu 60 Centimeter.

Eine in der Nähe dieser Kultur liegende Pflanzschule mit sehr erschöpfter Bodenkraft wurde gleichfalls einer kräftigen Düngung unterworfen. Die in der Schule vorhandenen Eschen, Eichen, Akazien, Weißtannen, Fichten entwickelten sich hierauf ausnahmweise üppig, besonders die Fichten, trotzdem auch die Aeste derselben mit den Fäkalstoffen überschüttet worden waren. Die Lärchen allein gingen fast ohne Ausnahme zu Grunde.

In eine Vertiefung, welche sich unmittelbar hinter einer starken Eiche mit einem Stockdurchmesser von mehr als 1 Meter befindet, wurden 40 Fässer à 9 Hektoliter entleert. Die von der Südseite der Eiche ausgehenden Wurzeln bekamen sehr viel Dünger, die übrigen keinen. Das Resultat dieser Düngung war, daß die von der Südseite der Eiche ausgehenden Aeste fast alle abstarben, während die auf der Nordseite der Eiche befindlichen Aeste noch grün sind.

Vier Forchen mit einem Stockdurchmesser von 22 bis 47 Centimeter zeigten sich empfindlicher. Sie standen am Rande eines 4 Meter breiten, 10 Meter langen und 1,5 Meter tiefen Loches, das mit Fäkalstoffen gefüllt wurde.

Obgleich diese Vertiefung sofort von Weingärtner, welche diese Gelegenheit zu einer billigen Düngung ihrer Güter benützten ausgeschöpft wurde, so gingen doch sämmtliche vier Forchen nach Verfluß eines halben Jahres zu Grunde.

Stuttgart den 7. Januar 1877.

Literarische Berichte.

№. 10.

Ueber die Lebenszähigkeit des Fichtenborkenkäfers (B. typographus) von Dr. Cogho, Königl. Prinzl. Oberförster. Frankenstein in Schlesien. Kommissionsverlag von E. Philipp's Buchhandlung. 30 Seiten. Preis 60 Pf.

In der vorliegenden kleinen Schrift sucht der Verfasser durch eine reichliche Menge eigener Beobachtungen und Untersuchungen nachzuweisen, daß der den Waldungen so überaus schädliche Fichtenborkenkäfer nur durch Verbrennen der mit Brut besetzten Rindenstücke gründlich zerstört und unschädlich gemacht werden kann; während wegen der großen Lebenszähigkeit der Larven und Puppen dieses Insektes bei dem Zusammenwerfen der besetzten Rinden in Haufen und auch bei dem Eingraben derselben und Bedecken mit Erde noch eine Menge Käfer zur Entwicklung kommen, um von neuem ihr Zerstörungswerk fortzusetzen.

Wir machen auf das kleine, aber interessante Schriftchen alle Fachgenossen aufmerksam, welche sich für die Entwicklungsgeschichte dieses schädlichen Insektes interessiren. B.

№ 11.

Die in Elsaß-Lothringen geltenden Forst- und Jagdgesetze Im Auftrage des Kaiserl. Oberpräsidiums übersetzt und bearbeitet von F. Solff, Forstmeister und G. Mitscher, Landgerichtsrath. Straßburg. R. Schultz & Cie. 1876.

Die hier gebotene übersichtliche Zusammenstellung der Forst- und Jagdgesetze ist in doppelter Hinsicht interessant und belehrend, sie gewährt eine vollständige Orientirung über die gegenwärtigen forstlichen Verhältnisse der Reichslande und gleichzeitig auch über den Stand der Forst- und Jagdgesetzgebung in Frankreich. Da nun die romanischen Nationen stets durch präcise und formell mustergiltige Gesetze sich ausgezeichnet haben, so ist diese Schrift auch nach dieser Seite hin belehrend und anregend. Dieselbe enthält das Forstgesetzbuch, Code forestier vom 21. Mai 1827, die zugehörige Ausführungsverordnung, sodann die Gesetze über Wiederbewaldung der Berge vom 28. Juli 1860 und über die Berasung der Berge vom 8. Juni 1864, sowie die zu beiden erlassene Ausführungsverordnung vom 10. Nov. 1864. Sodann das Jagdpolizeigesetz vom 3. Mai 1844 und einige ältere Gesetze über die Jagd auf schädliche Thiere und über Vertilgung der Wölfe.

Alle diese Gesetze werden artikelweise in guter Uebersetzung mitgetheilt, soweit die darin enthaltenen Bestimmungen noch in Kraft stehen; wo sie aber durch neuere Gesetze und Verordnungen supplirt sind, wurden diese an betreffender Stelle eingefügt, so daß man also ohne vieles Suchen alle z. Z. noch gültigen gesetzlichen Bestimmungen beisammen findet, und dabei schon am Druck erkennt, was dem Code forestier angehört und was jüngeren Datums ist.

Auf das Einzelne können wir uns hier nicht näher einlassen; doch mag angeführt werden, daß nach der S. 103 u. ff. abgedruckten Organisation des Forstdienstes 3 Forstdirektionen (Colmar, Straßburg und Metz), 12 Forstmeisterbezirke und 63 Oberförstereien bestehen, und daß diese einen Umfang haben zwischen 3404 Hektar (Mühlhausen) und 8397 Hektar (Münster), letzteres sogar vorherrschend Gemeindewald. — Auf diese in Süddeutschland sonst nirgends vorkommende Größe der Verwaltungsbezirke haben offenbar die norddeutschen Anschauungen einen allzugroßen Einfluß ausgeübt. Hier, wo das Terrain meist gebirgig und die Kahlschlagwirthschaft nur ausnahmsweise zuläßig ist, wo auch die hohen Holzpreise eine sehr intensive Wirthschaft erheischen und das französische Gesetz eine sehr eingehende Controle und Ueberwachung der Gemeindewaldwirthschaft vorschreibt — hier sind Oberförstereien von mehr als 4—5000 Hektar auch für den rüstigsten und thätigsten Wirthschafter entschieden zu groß; der wichtigste Theil des Dienstes, nämlich der im Wald, muß mehr oder weniger den untergebenen Organen überlassen werden, was natürlich große Uebelstände im Gefolge hat.

Auf S. 112 u. ff. sind die Vorschriften über die Ausbildung und Befähigung zur Anstellung im höhern Forstverwaltungsdienst vom 24. März 1874 abgedruckt. Dieselben schließen sich denen in Preußen an, und haben deßhalb auch die Feldmesserprüfung als Vorbedingung für die Zulassung zum Forstexamen aufgenommen, was zwar dem Gesetz der Arbeitstheilung nicht entspricht, hier aber noch eher seine Berechtigung hat, weil das Forstgesetz die Vermessung der Holzschläge durch öffentliche Feldmesser vorschreibt.

Eigenthümlich sind die Nebenfunktionen des Forstschutzpersonals, welches u. A. auch die Polizei über das Fuhrwesen und öffentliche

Fuhrwerke, die Mitwirkung bei Controle der Getränkesteuer und der Zölle zu übernehmen hat, auch müssen sie sich von Allem unterrichten, was die öffentliche Ruhe betrifft.

Die beiden Gesetze über Wiederbewaldung und Berasung der Berge sind zwar für die nun deutsch gewordenen Provinzen weniger nothwendig gewesen, für das übrige Frankreich sind sie aber eine der wenigen segensreichen Hinterlassenschaften des zweiten Kaiserreichs, um somehr, da sie nicht blos als todter Buchstabe auf dem Papier stehen; denn in der kurzen Periode von 1860—68 sind ungefähr 80,000 Hektar aufgeforstet worden, darunter 59,000 Hektar freiwillig durch die betreffenden Gemeinden, welche sich anfänglich diesen Gesetzen gegenüber allerdings mehr feindselig gezeigt hatten, bald aber anderer Ansicht wurden, und nun selbst deren Anwendung beantragen.

Aufgefallen ist uns nur ein einziger Uebersetzungsfehler auf S. 46, wo der Art. 671 des Code civil eingefügt ist, und in der Uebersetzung für lebende Hecken der Abstand von der Grenze des Nachbars auf „anderthalb Meter" angegeben wird, während im franz. Originaltext nur la distance d'un demi metre gefordert ist, womit Art 713 u. 714 des holländischen, dem code civil nachgebildeten bürgerlichen Gesetzbuchs wörtlich übereinstimmen, während das badische Civilgesetz (Art. 671), welches sich ebenfalls an die französische Gesetzgebung anlehnt 1½ Fuß Abstand für die Hecken und 6 Fuß (statt 2 Meter des Code civil) für die hochstämmigen Bäume, vorschreibt. v. K.

№ 12.

Die Großh. badischen Gesetze über die Ausübung der Jagd und Fischerei von Dr. Th. A. Warnkönig. 3. Auflage. Freiburg 1876, Ludwig Schmidt's Buchhandlung. Handformat, 98 Seiten, Preis 1,60 Mark.

Die erste Auflage dieses Büchleins erschien 1866 die zweite 1872, die letztere ist vergriffen und es wurde die dritte nothwendig. Dieselbe enthält nicht blos die Gesetze über die Ausübung der Jagd und Fischerei, sondern auch die darauf bezüglichen Verordnungen,

Ministerialentschließungen, Instruktionen und gerichtliche Entscheidungen mit Rücksicht auf die durch Reichsgesetze herbeigeführten Aenderungen nach dem neuesten Stande. Was nicht mehr gilt, ist weggelassen und durch das jetzt Gültige ersetzt, auch sind in zahlreichen Noten die wichtigeren Entscheidungen der Ministerien, des Verwaltungsgerichtshofes und der höheren Gerichte angefügt. Beigegeben ist ein Auszug aus dem Strafgesetzbuche für das deutsche Reich einschließlich der Novelle von 1876, durch welche die Antragstellung auf Verfolgung der Jagd- und Fischereivergehen im Wesentlichen abgeschafft und bei §. 292 auf die Angehörigen des Jagdberechtigten beschränkt worden ist. Die wesentlichen Bestimmungen über die gerichtliche Verfolgung der Jagd- und Fischereifrevel sind auf Seite 84 bis 87 übersichtlich zusammengestellt. Diese dritte Auflage befriedigt sonach ein wirkliches Bedürfniß und wird sich in den betheiligten Kreisen ebenso einbürgern, wie die erste und zweite.

Donaueschingen, Mai 1876.

Roth.

№ 13.

Lehrbuch der Forstwissenschaft. Für Forstmänner und Waldbesitzer von Carl Fischbach, Fürstlich Hohenzollern'schem Oberforstrathe. Dritte, vermehrte Auflage. Berlin 1877. Verlag von Julius Springer. Preis 10 Mark.

Die erste Auflage des Fischbach'schen Lehrbuchs erschien 1856, die zweite 1865 und jetzt liegt bereits die dritte mit dem etwas veränderten Titel „für Forstmänner und Waldbesitzer" vor, während die beiden ersten Auflagen für „Anfänger und Nichttechniker" geschrieben waren. Mit dieser Titelumänderung kann man sich einverstanden erklären.

Auf eine nähere Besprechung des Inhalts des vorliegenden Buches können und müssen wir verzichten, weil der geneigte Leser über dasselbe im Jahrgang 1857 und 1866 dieser Blätter bereits eingehende, sich in der vortheilhaftesten Weise äußernde Recensionen findet.

Inhalt und System sind in der jetzt vorliegenden Auflage im Ganzen unverändert geblieben. Die zweite Auflage umfaßte z. B. 370 Paragraphen und 619 Seiten, die jetzige ebenfalls 370 Paragraphen und 613 Seiten. Hin und wieder, wenn auch selten, fanden kleine Veränderungen in der Anordnung des Stoffes statt, mehr hat der Verfasser dagegen die Feile insofern wirken lassen, als durch das ganze Buch hindurch kleine Abänderungen und Zusätze zu bemerken sind, aus welchen geschlossen werden darf, daß der Verfasser die Literatur der letzten zehn Jahre fleißig verfolgt und berücksichtigt hat. Die dritte Auflage kann daher auch als eine verbesserte bezeichnet werden und wir müssen deshalb, da unser Urtheil über die zweite Auflage schon ein sehr günstiges war, umsomehr das jetzige Buch als ein sehr brauchbares und auch für den forstencyklopädischen Unterricht sehr zu empfehlendes bezeichnen.

Baur.

№ 14.

Forstwirthschaftliche Insekten-Kunde oder Naturgeschichte der den deutschen Forsten schädlichen Insekten, Angabe der Gegenmittel nebst Hinweis auf die wichtigsten Waldbeschützer unter den Thieren von Prof. Dr. E. L. Taschenberg. Mit vielen Holzschnitten. Leipzig. Verlag von Eduard Kummer. 1874. Preis 8 Mark.

Der Verfasser ist den Lesern dieser Blätter bereits durch seine „Hymenopteren Deutschlands", sowie durch seine der Land- und Gartenwirthschaft schädlichen Insekten, als ein genauer Kenner der Insekten und ihres Lebens und Wirkens in der vortheilhaftesten Weise bekannt; auch das vorliegende Werk legt hiervon günstiges Zeugniß ab. Das Buch zerfällt in 3 Abtheilungen und zwar: 1. Verhalten der Forstbeamten zu den schädlichen Insekten. 2. Naturgeschichte der schädlichen Insekten und Mittel gegen dieselben. Hinweis auf die nützlichen Thiere, insofern sie Feinde jener sind. 3. Vorkommen der schädlichen Forstinsekten an den Nadel- und Laubhölzern und zum Schluß ein alphabetisches Namensverzeichniß.

Für den eigentlichen Fachmann, sowie für alle diejenigen, welche

sich für die weitere Ausbildung der Forstinsektologie interessiren, wird das vorliegende Taschenberg'sche Werk unentbehrlich sein. Dagegen dürften den Zwecken des ausübenden Forstbeamten doch vielleicht mehr die „Waldverderber und ihre Feinde von Ratzeburg" dienen, namentlich seit dieselben von Judeich neu bearbeitet wurden, welcher nicht nur Insektenkenner, sondern zugleich auch Forstwirth ist, und darum die Verhältnisse des Waldes und die Bedürfnisse des Forstmannes genauer kennt, als dieses bei dem Verfasser der Fall sein kann. *L.*

№ 15.

Bericht über die zweiundzwanzigste Versammlung des sächsischen Forstvereins, gehalten zu Meißen am 10., 11. und 12. Juni 1875.

Der sächsische Forstverein bestand im Jahre 1875 aus 540 Mitgliedern, von diesen war die namhafte Zahl von 237 in Meißen anwesend. Abgesehen von dem allgemeinen ständigen Thema: „Mittheilungen von Erfahrungen im Bereiche des Forstkulturwesens, sowie über forstschädliche Insekten und Krankheiten der forstlich wichtigen Holzarten" wurden folgende Fragen verhandelt:

1) Nach welchen Grundsätzen sind bei dem großen Waldgrundbesitze die Holzaufbereitungs-Arbeiten zu verlohnen?

2) Ist es räthlich, die Waldnebennutzungen im Hinblick auf ihre Erträge, mehr als seither geschehen, heranzuziehen? Welche Nebennutzungen dürften besonders zu beachten sein und auf welche Weise wäre von Seiten der Forstverwaltung vorzugehen?

3) Wie sind die Interessen des Waldes bei Anlegung neuer Eisenbahnen zu wahren?

Sämmtliche Fragen wurden von den Herrn Referenten in sehr gründlicher und sachverständiger Weise eingeleitet, auch die Debatte, welche sich an die einzelnen angeregten Punkte knüpfte, war eine lebhafte und belehrende, so daß wir das Studium der im Drucke erschienenen Verhandlungen allen Fachgenossen empfehlen können, welche sich über die eine oder andere Frage näher unterrichten wollen.

B.

Berichtigung.

In der Monatschrift, Decemberheft 1876, heißt es in dem Berichte des Dr. Schwappach über die V. Versammlung deutscher Forstmänner zu Eisenach Seite 539: „Hinsichtlich des forstlichen Unterrichtswesens stimme ich (Correferent, Forstmeister Heiß) mit dem Herrn Referenten darin überein, daß dieses der Forstverwaltung und nicht dem allgemeinen Unterrichtsministerium unterstellt sein soll." —

Es muß diese Auffassung meiner Rede auf einem Irrthum des Herrn Dr. Schwappach beruhen, denn nach dem stenographischen Bericht über die genannte V. Versammlung, Seite 48, habe ich mich wie folgt ausgesprochen: „Bezüglich des Geschäftskreises der Staatsforstverwaltung stimme ich mit dem Referenten überein, jedoch ist mir eines aufgefallen: Nämlich, daß der Herr Referent die Verwaltung des forstlichen Bildungswesens der Forstverwaltung unterstellen will. Ich glaube, meine Herren, daß wir uns nicht dem Grundsatze entziehen können, alle Bildungsanstalten einem Ministerium zu unterstellen, und ich kann es nicht für gerechtfertigt halten, daß wir allein eine Ausnahme machen, während alle andern Studienanstalten unter einem Ministerium stehen, es mögen technische sein oder nicht. Ich glaube, daß die Aufgabe der Staatsforstverwaltung erst dann herantritt, wenn ihr der Aspirant zum Dienste übergeben ist, wenn er seine theoretische Prüfung vollendet hat, dann erst hat sie über ihn zu verfügen, dann erst steht er unter ihrer Obhut. —"

Winnweiler den 5. Jan. 1877.

Heiß.

Anzeigen.

Faustmann's Spiegelhypsometer

ist seit dem Ableben des Erfinders von der Frau Oberförster Faustmann Wittwe zu Bessungen bei Darmstadt käuflich zu beziehen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei Zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstverwaltung und Forstdienst.

1. Die Organisation der bayer. Forstverwaltung auf Grundlage ihrer Entwicklung.

Vom K. bayer. Forstmeister Heiß in Winnweiler.

Allgemeines.

Obwohl ich als Correferent über die Forstorganisationsfrage bei der V. Versammlung deutscher Forstwirthe zu Eisenach im September 1876 meine Ansichten über diese hochwichtige Frage im Allgemeinen aussprechen konnte, so war natürlich doch die Zeit nicht zureichend, um ganz speziell auf die Entwicklung einer einzelnen Forstorganisation einzugehen; abgesehen davon, daß solche Erörterungen außerhalb des Rahmens des Themas lagen. — Da nun aber diese Frage trotz der Verhandlungen in Eisenach noch nicht für spruchreif gehalten wird — vide Dezember-Heft von 1876 dieser Zeitschrift — und es in gewissem Sinne auch noch nicht ist, so will ich versuchen, das Bild der Entwicklung der bayer. Organisation zu entrollen; dürfte doch gerade diese Organisation sehr geeignet sein zu zeigen, daß Dienstseinrichtungen mehr oder weniger auch den vorhandenen Beamten angepaßt werden müssen; ja, daß der Bildungsgrad derselben oft viel entscheidender ist, als manche andere Verhältnisse. — Wenn sich die Forstorganisationen in den einzelnen deutschen Staaten oft wesentlich verschieden entwickelt haben, so beruht dieß wohl auch theils auf der Ausdehnung der Forste der Länder, theils auf den politischen Verhältnissen — Größe des Staatswaldbesitzes, Art der Ausübung der Forsthoheit über Gemeinde- und Privatwaldungen 2c. — zum großen Theile aber auch auf der Art der Vorbildung der verschiedenen Beamtenkategorien. Die Verhältnisse der ersten Art sind vorläufig für die Erörterung unserer Frage als unabänderliche anzusehen, die Art der Ausbildung aber hängt nur von dem Ermessen der maßgebenden Faktoren ab. Wenn man nun aber nur aus dieser Verschiedenheit der Größenverhältnisse die Berechtigung zu ungleichartigen Forstorganisation ableiten will, und wenn man sagt: was für den großen preußischen Staat sich schickt, eignet sich nicht auch für ein kleines Land, wie z. B. Weimar, so scheint mir diese Ansicht nicht ganz zu-

treffend, denn wenn auch im Detail der Ausführung Verschiedenartigkeiten gerechtfertigt sind, so kann doch im Prinzip Gleichartigkeit bestehen, und eigentlich kann es auch nur ein richtiges Prinzip geben. Ich glaube daher, daß die Resolutionen, welche bei der Versammlung in Eisenach theils einstimmig, theils mit großer Majorität angenommen wurden, von jedem Staate als Grundlage der Organisation gutgeheißen werden können. Nur die Modifikationen im Detail der Ausführung hängen von der Größe des Waldbesitzes des Staates und den allgemeinen wirthschaftlichen Zuständen ab, denn das Oberförstersystem, das System des unmittelbaren Verkehrs des Oberförsters mit der Direktion, das System der ungetheilten Verantwortlichkeit des verwaltenden und wirthschaftenden Beamten kann bei großen und kleinen Verwaltungsbezirken und in allen Ländern durchgeführt werden.

Wenn kleinere Staaten keine Mittelstellen — Oberforstamt als delegirte Direktion — nothwendig haben, — man vergleiche z. B. die höchst einfache badische Einrichtung — und bei intensivem Betriebe kleinere Verwaltungsbezirke bilden, so schließt eine solche Einrichtung das Oberförstersystem nicht aus. Eine Einrichtung wie die badische kann aber schon für ein Land wie Württemberg oder Sachsen nicht mehr ganz zuträglich sein, und Mittelstellen sind vielleicht hier nothwendig, oder wenigstens zweckmäßiger. — Die Art der Vorbildung der Beamten kann allerdings sehr ins Gewicht fallen, wenn sich die Frage aufwirft: ob eine Organisation, welche dem Verwalter ein so bedeutendes Staatsgut zur selbständigen Verwaltung und Bewirthschaftung übergibt, sofort eingeführt werden kann oder soll, denn das Oberförstersystem fordert von den Verwaltern umfassendere Kenntnisse und gediegenere wissenschaftliche und praktische Bildung als das Revierförstersystem; es erfordert Hochschulbildung, oder wenigstens wirkliche Forstakademiebildung und kann nicht mit dressirten empirischen Kräften arbeiten. Wo man also noch nicht eine hinreichende Zahl von Beamten mit entsprechender Bildung hat, kann allerdings die Organisation nach den Resolutionen von Eisenach eine Zeitfrage sein. — Bayern hat nun aber gerade bezüglich des forstlichen Unterrichts und des Grades der geforderten Bildung für die verschiedenen Dienststufen die bedeutendsten Schwankungen

durchgemacht, an denen theilweise wenigstens nicht die Männer die Schuld tragen, welche jeweils an der Spitze der Forstverwaltung stunden, sondern ein höherer von ganz andern Rücksichten geleiteter Wille. Man hat es bald mit einer Forstschule, bald mit der Lehre bei den Wirthschaftsbeamten, bald mit der Universität versucht, und sogar auch, je nach den Dienstesstufen, bis zu welchen man gelangen wollte, die eine oder andere Art forstlicher Ausbildung vorgeschrieben, und so dem unglücklichen Gedanken einer höhern und einer niedern Forstwissenschaft praktischen Ausdruck gegeben.

Wenn es bei dem forstlichen Unterricht durchaus an einer organischen Entwicklung, an einem Herauswachsen des Höhern aus dem Niedern, der Forstschule aus der Meisterlehre und der Hochschulbildung aus der Forstschulbildung gefehlt hat, so kann man nicht dasselbe bezüglich der Organisationen sagen, denn sie bekunden einen zwar langsamen, aber doch stetigen Fortschritt; man sieht, daß hier erfahrene, die Bedürfnisse des Faches würdigende Männer gearbeitet haben. — Das Prinzip der zwei durchgreifenden Organisationen von 1803 und 1822 war das reine Forstmeistersystem, ein System was die Reorganisation von 1853 so ziemlich verließ. — Ich werde nun versuchen, aus den verschiedenen Dienstesinstruktionen und aus deren Handhabung — der Geist in dem eine Instruktion ausgelegt wird, ist oft entscheidender als der Buchstabe — ein klares Bild der Entwicklung der dermalen noch bestehenden Organisation zu geben, und dabei den Grad der Bildung, welcher jeweils gefordert wurde immer berücksichtigen.

I. Organisation von 1803 bis 1822.

Als nach der Säkularisation der Klöster und Stifte Bayern einen bedeutenden Zuwachs an Staatswaldungen erhielt, trat im Jahre 1803 eine durchgreifende Reorganisation der äußern Forstverwaltung ein, welche 1807 nur in Beziehung auf die Direktion eine Abänderung erlitt. Die damalige Organisation stellte 3 äußere Dienstgrade her und zwar:

1) Revierförster als Schutzbeamte, und Vollzugsorgane des Betriebs;

2) Oberförster für den forstwirthschaftlichen Betrieb;
3) Forstinspektoren für den inspicirenden Dienst.

Die Direktion wurde von einer Sektion bei den Provinzial-Landesdirektionen geleitet, auch waren besondere Forsttaxatoren angestellt. Im Jahre 1807 wurde zu München ein oberstes Forstamt als oberste Verwaltungsbehörde für das Königreich errichtet, jedoch wurde schon im folgenden Jahre dieser Behörde die Benennung „General-Forstadministration" gegeben und dieselbe dem Finanzministerium untergeordnet. Der Organismus der äußeren Behörde blieb 1807 derselbe, nur wurden die Oberförster und Forstinspektoren unmittelbar unter die General-Forstadministration gestellt; jedoch bildete sich bei den letzteren ein engeres Dienstverhältniß zu den Finanzdirektionen aus, denen später sogar die Leitung des finanziellen Rechnungswesens, und des Verkaufs der Forstprodukte zufiel. Für die Besorgung des Forstschutzes wurden neben dem Revierförster noch Forstwärter und Forstgehilfen, auch Waldwärter aufgestellt.

Mit der Eintheilung des Königreichs im Jahre 1817 in die noch bestehenden acht Kreise änderte sich das Verhältniß der mittelbaren und unmittelbaren Direktivbehörden und der Forstinspektionen, und damit war auch der Anfang zur Aenderung der ganzen Organisation gegeben wie sie 1822 erfolgte. — Die Verwaltung eines jeden Kreises wurde damals in die Hände eines Regierungs-Präsidenten mit einem in zwei Kammern gesonderten Kollegium — Kammer des Innern und der Finanzen — jede Kammer mit einem Direktor an der Spitze, gelegt. Im Jahre 1818 wurde auch die General-Forstadministration aufgelöst und den Finanzkammern der Kreisregierungen die unmittelbare Direktion des Forstwesens in den Staatswaldungen übertragen. Als Referent wurde jeder Finanzkammer ein technischer Rath — Kreisforstrath — beigegeben, ferner die Forstinspektoren an den Sitz der Kreisregierungen gezogen, und überhaupt bei derselben unter der Leitung des Forstrathes ein Forstbüreau mit einigen Funktionären gebildet. An die Stelle der General-Forstadministration trat die unter dem Finanzministerium stehende Hauptforstbuchhaltung, welcher der mit dem Forstreferate bei genanntem Ministerium betraute Ministerialrath vorstand, und welche

aus Forstbeamten verschiedener Stellung, z. B. Forsträthen, Forstmeistern und Funktionären gebildet wurde.

Ich habe diese Einrichtung der Direktivbehörden ausführlich behandelt, weil sie in beinahe unveränderter Form noch heute besteht, und weil ich später auf dieselbe zurückkommen muß. — Die Ausbildung des Forstpersonals erfolgte wohl größtentheils in der Meisterlehre, doch wurde schon 1790 in München eine Försterschule errichtet, welche 1803 nach Weihenstephan übersiedelte. Die höhern und höchsten Forstbeamten waren theils Kameralisten — der 1817 an die Spitze der Forstverwaltung berufene Hr. v. Thoma war vorher Steuer- und Domänen-Sektionsrath — theils wohl auch Begünstigte vom Adel ꝛc. — Als Aschaffenburg an die Krone Bayern fiel, wurde die daselbst schon bestehende Forstschule bis 1832 beibehalten und der Besuch derselben verlangt; — jedoch wahrscheinlich sehr viele Ausnahmen gemacht. —

Aus den Dienstesinstruktionen dieser Zeit ist Folgendes zu entnehmen:

1) Die Dienst-Instruktion für die k. b. Forstwarte, Stations-Gehilfen und Kommunalförster stellt die Beschützung der königl. Waldungen als die Hauptpflicht dieser Bediensteten hin, und haben dieselben bezüglich der Betriebsgeschäfte nur den Anweisungen ihres vorgesetzten Revierförsters zu folgen. Ihr Wirkungskreis als Schutzbedienstete und Hilfsorgane bei der Ausführung des Betriebs ist scharf und klar hingestellt.

2) Die Stellung des Revierförsters ist in der Dienst-Instruktion für die k. b. Revierförster wie folgt ausgedrückt: „Die Revierförster finden die Bestimmung ihrer Anstellung in der speziellen Bewirthschaftung, Verbesserung und Sicherung der denselben übertragenen Bezirke.“ Sie standen unmittelbar unter dem Oberförster und hatten je nach Verhältniß der Ausdehnung ihrer Bezirke noch einen Forstwart unter sich, oder einen Gehilfen „zur Aufsicht“ beigegeben; sie waren jedoch wie die Instruktion sagt: „über den ganzen Umfang ihrer Reviere verantwortlich.“ — §. VI bestimmt, daß die Anweisung der jährlichen Schläge ausschließlich in dem Wirkungskreise der Oberförster liege, und bestimmt sogar die Art und Weise wie die Samen- und Schutzbäume vom

Oberförster persönlich in Gegenwart des Revierförsters auszuzeichnen seien. Die Aufsicht über die Holzhauerei oblag den Revierförstern in ihrem ganzen Bezirk und also auch in den dazu gehörigen Warteien. — Nach Vollendung der Schläge hatten die Revierförster das Material aufzunehmen, und das Verzeichniß über die Aufnahme dem Oberförster zur Revision einzusenden. Bezüglich der Verwerthung der Nebennutzungen hatten die Revierförster nur Vorschläge zu machen, die Abgabe selbst war Sache des Oberförsters. — Die Holzverkäufe und Versteigerungen geschahen durch das Forstamt (Oberförster) und Rentamt — in der Instruktion heißt es: „Forst- und kontrolirendes Rentamt" — in Gegenwart des Revierförsters. — Bezüglich der Forstkulturen ist bestimmt, daß die Revierförster ausführliche Vorschläge einzureichen haben, welche sie im Duplikat mit den näheren Bestimmungen, ob und mit welchen Abänderungen die Vorschläge genehmigt wurden, zur Ausführung zurück erhalten, wobei sie die ihnen vom Oberförster vorgezeichneten näheren Anleitungen bei der strengsten Verantwortlichkeit pünktlichst zu befolgen haben. — In Beziehung auf den Forstschutz bestimmt der §. XIV: „Der §. 11 der Dienstinstruktion für die Forstwärter legt ihnen als die erste und wichtigste Dienstpflicht, die Beschützung der ihnen zur Aufsicht anvertrauten Waldungen vor Frevel aller Art, und zur Abwendung dieser Nachtheile die sorgfältigste Wachsamkeit und die tägliche Begehung ihres Bezirkes auf. — Eine gleiche Verpflichtung haben auch die Revierförster in denjenigen Theilen ihres Reviers, in welchen ihnen die spezielle Aufsicht obliegt, und nebst diesem noch eine fleißige Nachsicht in den untergebenen Forstwarteibezirken."

Die Forstgehilfen standen unter dem Revierförster, und wurden aus der Zahl der „angehenden Forstkandidaten die noch einer praktischen Ausbildung bedürfen", ausgewählt. Sie hatten keinen eigenen Schutzbezirk und war überhaupt der Revierförster für alle ihre Handlungen verantwortlich.

3) Die Dienst-Instruktion für die k. b. Oberförster bestimmt im §. 1 Folgendes: „Der Wirkungskreis der Oberförster ist nach der dermaligen Forstverfassung zweifach: Sie bilden nämlich die exekutiven Organe, durch welche die Bewirthschaftung der

k. Waldungen unter der Aufsicht der Kreis-Forstinspektoren und unter der Leitung der General-Forstadministration in Vollzug gesetzt wird, und vertreten nebst diesem die Stelle der bisherigen Taxatoren, indem sie den nachhaltigen Ertrag der Waldungen einschätzen, und die Ordnung und Art des Abtriebes reguliren sollen." — Die Kreis-Forstinspektoren waren zwar die unmittelbar vorgesetzten Behörden der Oberförster, jedoch hatten dieselben: „in allen bloß exekutiven Dienstgegenständen ihre Berichte unmittelbar an die General-Administration zu richten"; die einzelnen Gegenstände hier aufzuführen würde zu viel Zeit in Anspruch nehmen und auch zwecklos sein. Aus der sehr umfangreichen Instruktion sei zur Zeichnung der Stellung des Oberförsters nur Folgendes angeführt: §. VIII: „Die Anweisung der mit dem zurückfolgenden jährlichen Material-Etat genehmigten Fällungen gehört ausschließlich zum Wirkungskreise der Oberförster, und sie tragen allein die ganze Verantwortlichkeit sowohl in Beziehung auf die zweckmäßige Anlage und Stellung der Schläge, als auch in Beziehung auf das abgetriebene Quantum." — Die Verakkordirung der Holzhauerlöhne war ebenfalls Sache des Oberförsters. — Bezüglich der Materialrevision ist zu bemerken, daß alle Schläge ganz genau revidirt werden, und sogar die vorzüglichsten Stämme nachgemessen werden mußten. — Die Prüfung sowohl der Kulturrechnungen, als auch die genaueste Kontrole über den Vollzug des Kulturplanes gehörte ebenfalls zu den Obliegenheiten des Oberförsters. — Dem Oberförster war immer ein Amtsgehilfe aus der Zahl der „Subjekte" zugetheilt, welche zu künftigen, höheren Stellen sich befähigen sollen, und „welche demnach einen Anspruch mehr auf eine anständige Behandlung machen können."

4) Die Kreisforstinspektoren hatten die Lokal-Direktion und die Inspektion, dagegen waren sie von der Material-Kontrole gänzlich entbunden, und die Rechnung wurde vom Forstamte — Oberförster — direkt bei der General-Administration gestellt.

Die Größe der Reviere betrug durchschnittlich circa 1000 Hekt. und 3—5 Reviere bildeten eine Oberförsterei — Forstamt — so daß dieses Amt durchschnittlich 5000 Hekt. umfaßte.

Welchen Namen geben wir nun diesem System? — War das nun ein Oberförster- oder ein Forstmeistersystem? — Ich denke es verdient weder den einen noch den andern Namen. Für das Oberförstersystem war dem Revierförster etwas zu vielselbständige Stellung, z. B. bezüglich des Kulturbetriebes eingeräumt, auch hatte der Revierförster nicht bloß mit seinem Gehilfen einen Schutzbezirk für sich, sondern auch noch die Kontrole in den übrigen Schutzbezirken seines Reviers. Trotzdem ist das System doch weit eher dem Oberförster- als dem Forstmeistersystem zuzuzählen, und hat auch in dem jetzigen preußischen System eine Analogie, namentlich wenn man bedenkt, daß die preußische Organisation auch einen Revierförster hat, dem gewisse Befugnisse in Beziehung auf Schlagauszeichnung, Entwurf des Kulturplanes, kleine Holzversteigerungen 2c. eingeräumt sind. — Wenn eine derartige Organisation gut arbeiten soll, so müssen in erster Linie tüchtige, wo möglich auf einer Försterschule gebildete Förster in hinreichender Zahl vorhanden sein, sodann müßte jeder Förster nur für seinen Bezirk verantwortlich gemacht werden; Hilfsförster und Waldhüter können nur ausnahmsweise hier Verwendung finden. — Warum hat man in Bayern damals diese Einrichtung schon nach kaum 20jährigem Bestande wieder aufgegeben, oder wenigstens stark modifizirt? — Es scheint, daß die mit dieser Einrichtung verbundene große Beamtenzahl dazu veranlaßte, denn sie mußte selbst dann sehr kostspielig sein, wenn man dem Revierförster auch nur eine unanständige, — nach dem Wortlaut der Instruktion von damals war erst der Oberförster „anständig" bezahlt —, Bezahlung gab. Jedenfalls hatte die Organisation den Fehler, daß sie die Kompetenzen nicht scharf genug ausschied, und noch weit mehr, daß sie einem Beamten die Verantwortung übertrug für Dienstleistungen eines andern. Für einen Schutzbezirk bei so ausgedehnter Hilfeleistung im Betriebe waren nicht bloß die Reviere entschieden zu groß, sondern auch die Oberförstereien bei intensivem Betriebe manchmal zu ausgedehnt, so daß immer der höher stehende Beamte einen Theil seiner Arbeit nach unten abwälzen mußte. — Von den Erfolgen dieser Organisation läßt sich natürlich jetzt wenig mehr sagen, jedoch machen unsere Bestände aus dieser Zeit den Eindruck einer einförmigen Schablonenwirthschaft. — Die damalige Hochwald-

wirthschaft mit ihrer nur natürlichen Verjüngung hat beinahe nur reine Bestände erzogen, und fehlt es namentlich in den Buchenbeständen aus dieser Zeit in unseren Mittelgebirgen fast gänzlich an Eichen; diese Holzart verschwand eben bei der dunklen Schlagstellung aus den Buchenbeständen; die denkende, freie Wirthschaft war aber bei der damaligen Ausbildung der Forstbeamten nicht zu erwarten, und wie wenig man in dieser Periode von der künstlichen Nachzucht der Waldungen wußte, zeigt folgender Passus aus der Instruktion für die Revierförster: §. XIII. „Bei einer angemessenen Behandlung und sorgfältigen Aufsicht auf die Forste sollte zu erwarten sein, daß keine oder nur wenige Forstkulturen, insbesondere aber künstliche Saaten und Pflanzungen erforderlich sein würden, indem durch eine zweckmäßige Anlegung der Schläge die Wiederbestockung von selbst erfolgen wird ꝛc."

Das Jahr 1822 brachte eine neue aber nicht sehr wesentlich veränderte Organisation, denn man ging nur von dem zweifelhaften Oberförstersystem zum reinen Forstmeistersystem über. Man kann nun die Frage aufwerfen: aus welchen Gründen wurde wohl damals nicht das reine Oberförstersystem eingeführt, indem man die Reviere aufhob, die Oberförstereien verkleinerte und dem Oberförster nur mehr Förster und Waldaufseher zum Schutzdienst und zur Hilfeleistung im Betrieb unterstellte? Die Forstinspektoren wurden damals zu den Kreisregierungen gezogen und bei einer zweckentsprechenden Vermehrung wäre auch für Inspektion und Kontrole gesorgt gewesen. — Man kann nun zwar die damals maßgebenden Gründe nicht kennen, jedoch wäre eine solche Organisation sicherlich schon an dem Mangel an tauglichen Oberförstern gescheitert, denn den größtentheils noch ganz empyrisch geschulten, im Forstschutzdienste aufgewachsenen, unselbständigen Revierförstern konnte man unmöglich eine so verantwortliche Stellung geben; es blieb also nur das Forstmeistersystem übrig, und es war sicherlich für die damaligen Verhältnisse das entsprechendste.

II. Organisation von 1822 bis 1853.

Diese Reorganisation vergrößerte sowohl die Reviere als auch die Forstämter — die früheren Oberförster standen auch „Forstämtern"

vor — etwas, jedoch nicht bedeutend; auch wurden die Kompetenzen der Revierförster entsprechend erweitert. Uebrigens stellt auch diese Organisation den Revierförster als Hauptorgan des Forstschutzes und im Betriebe nur als Assistent des Forstmeisters hin, und war somit der Forstmeister wenigstens der Instruktion nach der verantwortliche Verwalter seines ganzen Amtsbezirkes; es gab eben zwei äußere Verwaltungsdienstgrade, einen höheren unter der Benennung Forstmeister, und einen niederen unter der Benennung Revierförster; ein äußerer Dienstgrad, der „Forstinspektor" fiel also weg.

1) Die Einrichtung bezüglich des Schutzdienstes wurde nicht geändert; die Größe der Schutzbezirke betrug durchschnittlich 500 Hekt.

2) Der Revierförster hatte in seiner Eigenschaft als Assistent des Forstmeisters im Betriebe das Detail der Ausführung des Forstbetriebes nach den Anordnungen des Forstmeisters zu besorgen, die Schläge und Kulturplätze zu vermessen, die Waldarbeiter zu leiten, ihre Produkte und Arbeiten zu prüfen, die Lohnesbeträge zu verzeichnen 2c. Jedoch durfte ohne spezielle Anweisung oder Ermächtigung des Forstmeisters nichts aus dem Walde abgegeben oder in demselben zugelassen werden; der Revierförster hatte zwar einen Waldhammer zu führen, jedoch denselben nur zur Kontrole beizuschlagen. In Beziehung auf den Fällungsvorschlag wurde die Instruktion dahin abgeändert, daß der Revierförster ebenso wie beim Kulturvorschlag einen Entwurf zu fertigen hatte; auch konnte der Forstmeister demselben die Auszeichnung von Durchforstungen und Vorbereitungsschlägen übertragen, nachdem er in Gegenwart des Forstmeisters einige Probeflächen angeschlagen hatte. Die Größe der Reviere betrug durchschnittlich 1320 Hekt.

3) Der Forstmeister war der Instruktion nach das Hauptorgan der äußern Verwaltung in seinem Bezirke, und hatte als solches den Vollzug des Betriebes in allen seinen Theilen an Ort und Stelle anzuordnen und ununterbrochen zu leiten. Das Forstamt hatte die Materialrechnung herzustellen, und die Verwerthung der Forstprodukte und das gesammte Forstrügewesen zu besorgen; ebenso waren von demselben sämmtliche Betriebspläne

und Forsteinrichtungsarbeiten herzustellen. — Der Forstmeister hatte gemäß den gesetzlichen Bestimmungen auch die Aufsicht über die Gemeinde- und Privatwaldungen. Das Forstamt hatte alle Einnahmen und Ausgaben beim Rentamte ein- und anzuweisen, und die Abrechnungen vorzulegen 2c. — Beim Forstamte concentrirte sich also immer noch die ganze Verwaltung. — Auf ein Forstamt trafen im Durchschnitt 8780 Hekt., also zwischen 4—7 Reviere.

4) Die unmittelbare Direktion der Kreisforstverwaltung erlitt nur insofern eine Abänderung als 1826 die Forstbuchhaltungen mit ihren Offizianten aufgelöst wurden und als an die Stelle der Forstinspektoren Forstkommissäre traten. Dieses Institut der Forstkommissäre war ein offenbarer Rückschritt, denn an die Stelle der im Range über dem frühern Oberförster stehenden — die Oberförster wurden Forstinspektoren — älteren Forstinspektoren, traten Forstkommissäre welche aus den jüngeren Oberförstern ausgewählt und später zu Forstmeistern im äußern Dienste befördert wurden. — Der eigentliche und verantwortliche Referent war und ist jetzt auch noch: der Forstrath, denn der Kommissär, im Range eines Regierungs-Assessors, konnte nur dann den Referenten ersetzen wenn derselbe abwesend oder verhindert war; er war also eigentlich nur der Assistent des Forstrathes. Daß der Kommissär auch bei den Inspektionen der äußern Aemter keine Anordnungen treffen, sondern nur dem Forstrathe oder der Regierung referiren konnte, ist selbstverständlich; übrigens darf man bei Beurtheilung dieses Institutes nicht vergessen, daß es eigentlich eine logische Konsequenz des Forstmeistersystemes ist, welches den Schwerpunkt der Inspektion und Kontrole dem äußern Amte zuweisen muß, da ja die Kreisdirektion viel zu wenig Beamte hat, um neben dem Büreaudienste auch noch intensiv inspiciren zu können.

5) Die Landesdirektivbehörde wurde ebenfalls im Jahre 1826 etwas umgestaltet, denn die Hauptforstbuchhaltung wurde aufgelöst, und erhielt statt ihrer das Finanz-Ministerium einen zweiten Ministerial-Rath für das Fach, zugleich Oberinspektor der Forste, nebst einem Forstrathe und einigen Funktionären; die Forsteinrichtungsgegenstände wurden in einer besondern Abtheilung — Ministerial-Forsteinrichtungsbüreau — centralisirt.

Die Ausbildung der Forstverwaltungsbeamten incl. Revierförster erfolgte bis zum Jahre 1832 auf der Forstschule zu Aschaffenburg, und nach deren Aufhebung und bis zur Wiedererrichtung im Jahre 1844 nur sehr theilweise auf den Universitäten München und Würzburg, denn für den niedern Verwaltungsdienst genügte in der Zwischenzeit die zweijährige Lehre bei einem Revierförster, in die nach absolvirter Latein- oder Gewerbeschule eingetreten werden durfte. In dieser Art vorgebildete Leute erhielten die Erlaubniß nach bestandener Elèven-Prüfung und zweijähriger Praxis mit den Absolventen der Universität das gleiche Staatsexamen zu machen. Es ist ein Glück für die bayer. Forstverwaltung, daß dieses Interim mit seiner empirischen Schulung nur 12 Jahre dauerte, denn der Zudrang zum Forstfache wurde in Folge dieser Studienerleichterung bald sehr stark und die spätere Ueberfüllung im Fache ist dieser Periode zu danken, und hat schon manchen Fortschritt gehemmt.

Die Organisation vom Jahre 1822 brachte das Forstmeistersystem zum reinen Ausdruck und obwohl sie für die damaligen Verhältnisse die zweckmäßigste war, so lassen sich doch an ihr die Schatten- und Lichtseiten gerade dieses Systems genau studiren.

Der Forstmeister hatte nach der Instruktion in seinem ganzen Bezirke den Vollzug des Betriebes in allen seinen Theilen an Ort und Stelle anzuordnen und ununterbrochen zu leiten, und war für denselben verantwortlich. In der Praxis mußte sich die Sache freilich in anderer Weise gestalten, denn es war selbst dem körperlich rüstigsten, tüchtigsten und fleißigsten Forstmeister nicht möglich bei einer Größe von 9000 Hekt. und mehr neben seinen vielen Büreauarbeiten, der Abhaltung sämmtlicher Holzversteigerungen, der Beiwohnung bei den Forstgerichtssitzungen, der genauen Revision sämmtlicher Schläge, den Vollzug des Betriebes an Ort und Stelle anzuordnen und immer zu leiten, da der beigegebene Aktuar — bei großen Aemtern auch zwei — größtentheils mit dem natürlich umfangreichen Rechnungswesen, der Correspondenz 2c. beschäftigt war, und den Forstmeister bei vielen äußern Betriebsarbeiten auch nicht vertreten konnte. Die Thätigkeit des Forstmeisters mußte sich naturgemäß in der Regel auf die Besprechung der auszuführenden Hiebe,

Kulturen und Wegbauten, und die Besichtigung der ausgeführten beschränken. Der Schwerpunkt des Betriebes lag nicht beim Forstamte, sondern beim Revierförster, während aber doch der Forstmeister für den ganzen Vollzug verantwortlich war. Diese Verantwortlichkeit wurde in der Praxis freilich auch auf den Revierförster übergewälzt, denn wie leicht war geltend zu machen, daß der Revierförster die Anordnungen des Forstmeisters, die sehr häufig nur mündlich im Walde gegeben wurden, nicht genau vollzogen habe, und daß er also an dem schlechten Gelingen die Schuld trage; wie auch umgekehrt der Fall vorkommen konnte, daß der Revierförster eine durchaus entsprechende Anordnung im Betriebe widerwillig und leichtfertig zur Ausführung brachte, und dadurch deren Mißlingen veranlaßte; die Anordnung entsprach vielleicht seinen Ansichten nicht, und das schlechte Gelingen gereichte ihm vielleicht heimlich zur Freude, weil er nicht sich, sondern dem anordnenden Forstamte die Schuld beimaß. Daß diese vollständige Vermischung der Kompetenzen und Verantwortlichkeiten noch gar manche andere Unzuträglichkeiten mit sich führte, bedarf gewiß keiner weitern Ausführung; es hing eben außerordentlich viel von der Persönlichkeit des Forstmeisters ab; war derselbe nicht ein charaktervoller, unparteiischer Mann so konnte er leicht die Verdienste eines Revierförsters für sich in Anspruch nehmen, während er die Fehler im Betriebe von sich schob. Der Mangel an einem größeren, selbständigen Wirkungskreise ließ auch die eigene Initiative, das bewußte Schaffen und die Freude an der gelungenen Arbeit nicht aufkommen. Die lange Ausübung des Forstschutzes als Gehilfe, Forstwart und auch noch als Revierförster wirkte lähmend auf die geistige Regsamkeit, und erstickte bei vielen Revierförstern das Streben nach Fortbildung. Praxis hieß das Lösungswort hinter dem sich die reinste Empirie verschanzte und blühte. — Die Zahlung war bei den vielen Stellen natürlich nur eine geringe und doch konnten nicht alle Revierförster auch Forstmeister werden, also sich zu einer besser bezahlten, und sozial geachteteren Stellung emporschwingen, da natürlich der Revierförster in seiner Stellung als Forstschutzbeamter den andern äußern Beamten wie Bezirksamtmann, Landrichter, oder auch nur Rentmeister nicht gleich stehen konnte. Ueberdruß und Mattigkeit

riß bei vielen Revierförstern ein, welche in ihrer Stellung verbleiben mußten, und sich doch ebensogut zu Forstmeistern geeigenschaftet fühlten wie ihre, wie sie wenigstens glaubten, vom Glück begünstigten früheren Kollegen. Dieser dem Dienst nicht förderliche Neid hatte manchmal umsomehr Grund als nicht selten Revierförster mit der Elèven-Bildung, welche eigentlich nur zum niedern Dienste berechtigte, auch zu höhern Stellen befördert wurden. — Ein anderer nicht unwesentlicher Nachtheil dieses Systemes besteht in seinen hohen Verwaltungsausgaben, da es einerseits für Dienstleistungen bei welchen eine bessere Schulbildung, oder gar wissenschaftliche Ausbildung durchaus nicht nothwendig ist, dennoch eine solche verlangt hat, während es umgekehrt wieder halbgebildeten Technikern Arbeiten übertrug, welche nur von wissenschaftlich gebildeten Technikern ausgeführt werden sollten; es arbeitet eben ganz ohne Zweck und System mit zu theuren Kräften.

Die Lichtseiten dieses Systemes waren, daß der angehende Verwaltungsbeamte praktisch gebildet und tüchtig in den Betrieb eingeführt wurde, vor allem aber, daß der Revierförster seine Zeit nicht am Schreibtische verbringen mußte, sondern daß er im Stande war jede nur irgend wichtige Betriebsarbeit im Walde selbst anzuordnen und die Ausführung im Detail zu überwachen; er war nie gezwungen den nicht technisch gebildeten Schutzorganen im Walde mehr als die Ausführung nach den gegebenen Anordnungen zu überlassen. Diese Lichtseiten muß man auf irgend eine Art auch auf das reine Oberförstersystem zu übertragen suchen, und kann es auch wie wir später sehen werden. — Diese organisatorischen Bestimmungen hatten etwas über 30 Jahre Geltung, und in modificirter Form, d. h. mit einer Verschiebung vom Forstmeister gegen das Oberförstersystem besteht die Organisation noch. Sie war hauptsächlich das Werk des Oberforstrathes von Thoma, welcher mit dem Oberforstinspektor von Schultze der bayer. Forstverwaltung beinahe 30 Jahre vorstand. — Die bayer. Forstverwaltung hat unter der Leitung dieser anerkannt bedeutenden Männer tüchtiges geleistet, und ist ein großer Theil der Forste des Landes während dieser Periode taxirt und eingerichtet worden; auch datirt schon aus dieser Periode die Herausgabe des ersten kleinen statistischen Werkes:

die Forstverwaltung Bayerns, und der forstlichen Mittheilungen mit ihren allgemeinen Wirthschaftsregeln für die verschiedenen Waldgebiete; ebenso fällt in diese Zeit die Ausarbeitung der sehr bekannten und gewiß schätzenswerthen bayer. Massentafeln. — Die Erfolge der bayer. Forstverwaltung während dieser Periode waren nach allgemeiner Annahme ziemlich bedeutend, und namentlich entwickelte sich bei der günstigen Lage der Waldungen und den kleinen Revieren ein sehr intensiver Betrieb. Uebrigens zeigen auch die Bestände aus dieser Zeit noch das Gepräge des einförmigen Hochwaldes — Schule von Cotta — und für künstliche Nachbesserung der Schläge, und Heranzucht werthvoller Holzarten in gemischten Beständen geschah noch viel zu wenig; ebenso wurde der Mittelwald beinahe überall rücksichtslos in Hochwald umgewandelt, obwohl er in manchen Gegenden und Lagen gewiß die höchsten Reinerträge geliefert hätte; für rationelle Schälwaldzucht geschah ebenfalls nichts. — Außerordentlich bedauernswerth aber ist, daß das im Jahre 1852 erschienene Forstgesetz nicht das Prinzip der zwangsweisen Ablösung aller Forstrechte mit dem gegenseitigen Provokationsrechte als Grundsatz aufgestellt hat, sodann, daß es nicht auch auf die Pfalz ausgedehnt wurde. — Die Streurechte und die noch mangelhafte Kenntniß der vernichtenden Wirkungen des Streubezuges, sowie überhaupt die Unbekanntschaft mit dem, was man jetzt „Bodenwirthschaft" — Erhaltung und Vermehrung der Bodennährkraft durch wirthschaftliche Maßregeln — nennt, haben einen nicht kleinen Theil unserer Waldungen tief und nachhaltig geschädigt. — Die mangelhafte wissenschaftliche Ausbildung vieler Forstwirthe dieser Periode, welche großentheils in der Meisterlehre oder auf der nur ungenügend mit Lehrkräften versehenen Forstschule zu Aschaffenburg gebildet waren, machte sich denn doch nicht nur in der Wirthschaft, sondern noch weit mehr dann geltend, wenn es sich um weitergreifende Fragen handelte, da ja gerade Volks- und Finanzwissenschaft und juristische Kenntnisse bei den Forstwirthen fehlten. — Auch von vielseitigen oder bedeutenden literarischen Leistungen von Seite bayer. Forstwirthe kann nichts erwähnt werden, obwohl vielleicht keine Regierung so sehr bestrebt war durch Haltung von forstlichen Zeitschriften und Anschaffung bedeutender forstlicher Werke für die forstlichen Biblio-

theken die wissenschaftliche Weiterbildung zu fördern. — Mit der Wiedererrichtung der Forstschule zu Aschaffenburg im Jahre 1844 war wenigstens ein bedeutender Schritt vorwärts zur bessern Ausbildung der Verwaltungsbeamten gethan, und allmälig machte sich das Bedürfniß nach einer selbständigern Stellung des eigentlichen Wirthschaftsbeamten geltend, und so erfolgte denn im Jahre 1853 die Reorganisation der Organisation von 1822. Mit dieser Reorganisation wurde das reine Forstmeistersystem verlassen und der Schwerpunkt der Verwaltung in die Oberförsterei gelegt, so daß die dermalige Einrichtung des Forstdienstes dem Oberförstersystem weit näher steht als dem vorhergenannten. Auch hier kann die Frage aufgeworfen werden: ob es denn nicht zweckentsprechender gewesen wäre, ganz mit dem frühern System zu brechen und die Aufhebung aller Forstämter vorzunehmen. Ich gestehe offen und unumwunden, daß ich diese Maßregeln nicht für klug und nicht für richtig gehalten hätte, denn weder die vorhandenen noch die in der nächsten Zeit zur Anstellung gelangenden Verwaltungsaspiranten waren in der Art vor- und durchgebildet, und an selbständiges Denken und Handeln gewöhnt, daß man sie ganz auf eigene Füße stellen konnte. Man bedenke doch nur, daß in die vorhergehende Zeit die Aufhebung der Forstschule und die Einführung der Meisterlehre für den niedern Verwaltungsdienst fiel, und daß gerade ein Theil dieser nur empirisch gebildeten Leute der Lehrzeit zur Anstellung als Revierförster gelangt war und gelangen mußte, wenigstens insoweit sie die Prüfung für den Verwaltungsdienst mit der Note II gemacht hatten; eine Note, die freilich sehr viele nicht erringen konnten. — An der Reorganisation ist nicht zu tadeln, daß sie den Sprung vom Forstmeister- zum Oberförstersystem nicht ohne Vermittlung gemacht hat, wohl aber, daß sie den spätern Uebergang nicht erleichtert und zwar durch Aufhebung des Gehilfeninstitutes und strengere Ausscheidung aller nicht ganz tauglichen Elemente vom Verwaltungs- und namentlich vom Inspektionsdienste.

III. Die Reorganisation von 1853 und die Verordnung vom Jahre 1869, Geschäftsvereinfachung betr.

1) Forstschutzeinrichtung. Hier ist ein sehr wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen, denn die Organisation von 1853 stellte

den Revierförster nicht mehr als Hauptorgan des Forstschutzes hin sondern überträgt demselben nur die Kontrole, und überläßt den Schutz Waldaufsehern, Gehilfen und Förstern mit voller Verantwortung für ihren Bezirk. In so weit also sind Verwaltung und Schutz gänzlich getrennt, während dieß bezüglich der Verwaltungskandidaten noch nicht der Fall ist, welche leider noch Schutzdienste, und zwar nicht selten 8—10 Jahre machen müssen. — Das Wesentliche aus den Instruktionen für die Schutzbediensteten ist Folgendes:

a) der in widerruflicher Weise angestellte Waldaufseher, — er wird entweder aus dem Stande der bessern Waldarbeiter, Landleute oder auf Versorgung berechtigten Militärpensionisten gewählt —, ist verantwortliches Organ des Forst- und Jagdschutzes, und hat zugleich den Revierförster, dem er unmittelbar untergeordnet ist, bei den Holzanweisungen, bei Ausführung der Holzhiebe, der Forstkulturen, der Trift- und Wegbauten, dann bei Gewinnung der Nebennutzungen, sowie bei Ausübung der Jagd zu unterstützen; — insbesondere obliegt ihm auch die Aufsicht über die Holzhauer 2c. — Bei den von dem Revierförster vorzunehmenden Holzabzählungen, Anweisungen 2c. hat er gegenwärtig zu sein, und die Numerbücher, Schlagregister, Lohnzettel, Wochenlisten über Arbeiten in seinem Schutzbezirke zu unterzeichnen. Außer den Forstrügeverzeichnissen, Anzeigen über Forstpolizeiübertretungen, Abschriften der Numerbücher werden dem Waldaufseher keine schriftlichen Arbeiten zugemuthet. Derselbe ist verpflichtet, stets ein Ordrebüchelchen bei sich zu führen;

b) der Forstgehilfe gehört ebenfalls zu den verantwortlichen Organen des Forstschutzes und ist für denselben innerhalb der Grenzen seines Schutzbezirkes verantwortlich, muß sich erforderlichenfalls aber im ganzen Revierbezirke zum Schutze verwenden lassen. — Der Forstgehilfe hat unbeschadet der Beschützung des ihm übertragenen besondern Aufsichtsbezirkes den Revierförster bei allen im Reviere vorkommenden Betriebsoperationen, bei der Anweisung und Ausführung der Holzhiebe u. s. w. wie oben zu unterstützen und sich nach spezieller Anordnung der Aufsicht über den ganzen Forst-, Jagd- und Triftbetrieb, über die Holzhauer und

Kulturarbeiter zu unterziehen. — Wenn es die Handhabung des Forstschutzes gestattet, soll der Gehilfe zu den Holzabzählungen 2c. innerhalb des ganzen Revierbezirkes zugezogen werden; ebenso zu den Forstprodukten-Abgaben; den Verwerthungen von Forstprodukten und Verpachtungen hat er ebenfalls beizuwohnen, und dabei die Verkaufs- und Verpachtungsprotokolle zu führen und zu unterzeichnen, welch letzteres ihm auch innerhalb seines Aufsichtsbezirkes hinsichtlich der Numerbücher u. s. w. wie beim Waldhüter obliegt. — Bezüglich der schriftlichen Geschäfte ist bestimmt, daß der Gehilfe verbunden ist, den Oberförster in allen schriftlichen und Rechnungsarbeiten, in der Ordnung der Registratur 2c. zu unterstützen, und die ihm in dieser Beziehung übertragenen Geschäfte zu jeder Zeit pünktlichst zu erfüllen;

c) der Forstwart, — jetzt Förster — gehört ebenfalls zu den verantwortlichen Organen des Forst- und Jagdschutzes, und hat innerhalb der Wartei den Oberförster in den Betriebs- und Verwaltungsgeschäften, sowie bei Ausübung den Jagd zu unterstützen, und seinen speziellen Anordnungen pünktliche Folge zu leisten. Die Bestimmungen über die Unterstützung im Betriebe sind dieselben wie beim Forstgehilfen, jedoch soll der Förster in der Regel nur in seinem Bezirke dazu verwendet werden. Bezüglich der Verpflichtung zu schriftlichen Arbeiten ertheilt die Instruktion keine Bestimmungen, und ist in diesem Paragraphen nur bestimmt, daß der Forstwart ein Ordrebüchelchen bei sich zu führen hat, und daß er zur Haltung eines einfachen Geschäftstagebuches als Nachweis seiner Dienstleistungen verpflichtet ist.

2) Die Instruktion für die k. b. Revierförster enthält folgende wesentliche Bestimmungen: Der Revierförster — jetzt Oberförster — ist für die Staatswaldungen in seinem Bezirke veranwortlicher Verwaltungsbeamter, und ihm daher der unmittelbare Vollzug des Forst-, Jagd- und Triftbetriebes nach den festgestellten Grundsätzen und genehmigten Etats, periodischen Wirthschafts- und Kulturplänen, und ebenso die Abgabe und Verwerthung der Forstprodukte nach Maßgabe der bestehenden Normen unter der Leitung und Kontrole des Forstamtes anvertraut. — Die Ausübung des Forstschutzes ist unter seine Leitung gestellt, und bei Handhabung

der Forstpolizei hat derselbe nach den gesetzlichen Vorschriften mitzuwirken.

Der Oberförster ist dem Forstamte unmittelbar untergeordnet und hat seine Berichte nur an das Forstamt zu richten.

Der Oberförster hat bei Herstellung der Forsteinrichtungsarbeiten, welche von Seite des Forstamtes vorzunehmen sind, nach Anweisung desselben mitzuwirken. Die Verakkordirung der Holzhauerlöhne ist Sache des Oberförsters; jedoch werden ihm die Maximalbeträge vom Forstamte angegeben. Die Ausführung der genehmigten Jahresschläge, Kulturen und Wegbauten, sowie die Gewinnung der Nebennutzungen nach den hiefür genehmigten Plänen und Vorschriften gehört zu den wichtigsten Obliegenheiten des Oberförsters. Abweichungen unterliegen der Genehmigung des Forstamtes. — Ueber den Stand der Fällungen und Kulturen hat der Oberförster auf Verlangen an das Forstamt Bericht zu erstatten, und in Bezug auf deren Ausführung den forstamtlichen Anordnungen Folge zu geben. Würden sich hiebei zwischen dem Forstmeister und Oberförster verschiedene Ansichten ergeben, so ist das Forstamt verpflichtet, die diesfalls von dem Oberförster abzugebenden schriftlichen Erinnerungen mit Gutachten sogleich der K. Regierung zur Entscheidung vorzulegen.

Die Abgabe aller Forstprodukte hat von dem Oberförster unter Einhaltung der bestehenden Bestimmungen selbständig, jedoch in der Regel unter Zuziehung des einschlägigen Schutzpersonals und unter Kontrole des Forstamtes zu geschehen. Das Forstamt kann, wenn es seine übrigen Dienstgeschäfte erlauben, den Forstproduktenverkäufen beiwohnen.

Glaubt der Oberförster durch forstamtliche Anordnungen in seiner Kompetenz sich verletzt, oder erachtet er die forstamtlichen Befehle mit seinen Verpflichtungen nicht vereinbarlich, so ist demselben Beschwerdeführung bei K. Regierung gestattet; jedoch hat er vorbehaltlich einer solchen die Anordnungen des Forstamtes zu vollziehen.

3) Aus der Instruktion für die k. b. Forstmeister sollen nur die Bestimmungen hervorgehoben werden, welche oben nicht schon erwähnt oder besonders bezeichnend für die Stellung

des Forstmeisters sind. — Der Forstmeister ist das leitende und inspizirende Organ der äußern Forstverwaltung, — sein Wirkungskreis besteht sonach unter eigener Verantwortlichkeit in der Leitung der höheren forstwirthschaftlichen Dienstgeschäfte, in der Ueberwachung des Vollzuges der Wirthschaftspläne, in der Kontrole der Verwerthung der Forstprodukte, in der Feststellung der Einnahms- und Ausgabs-Uebersichten und Listen und in der Ausübung der forstpolizeilichen Zuständigkeit. — Die von den Oberförstern anzufertigenden jährlichen Hiebsrepartitionen, Kultur- und Wegbauverschläge 2c. hat der Forstmeister auf den Grund der periodischen Betriebspläne, dann nach den aufgestellten Wirthschaftsgrundsätzen nöthigenfalls an Ort und Stelle unter Zuziehung der einschlägigen Oberförster zu prüfen, sodann unter Genehmigung oder abändernder Verfügung im Duplikat wieder dem Oberförster zurückzugeben. — Eine der wesentlichsten Verpflichtungen des Forstmeisters ist die Ueberwachung des gesammten Forstbetriebes nach den festgestellten Grundsätzen durch öftern Besuch der Waldungen.

Die Materialrevision kann der Forstmeister entweder selbst vornehmen, oder durch den Assistenten vornehmen lassen, in so weit er es für nöthig erachtet.

4) In Beziehung auf die unmittelbare Direktion der Kreisregierung änderte die Organisation von 1853 beinahe nichts, denn wenn auch an die Stelle der Forstkommissäre Kreisforstmeister traten, so war damit eigentlich nur der Titel gewechselt. Der Forstrath ist auch jetzt noch der einzige verantwortliche Referent, und die Forstmeister arbeiten nur unter seiner Leitung, und rangiren in den Kollegien nach dem Dienstesalter mit den Assessoren.

5) Auch die Landes-Direktivbehörde wurde 1853 nicht umgestaltet, hat aber in so fern keinen Fortschritt zu verzeichnen, als seit Dezennien immer nur ein Ministerialrath dort angestellt ist; die übrigen Stellen sind mit Forsträthen und Forstmeistern besetzt worden.

Diese Organisation besteht in der Wesenheit noch heute, nur erhielten 1868 die Forstwarte den Titel Förster, die Revierförster den Titel Oberförster, und die Forstamtsaktuare wurden Assistenten getauft.

Eine im Jahre 1869 erschienene Ministerial-Entschließung erweiterte übrigens die Kompetenz der Oberförster nicht unwesentlich, auch wurden die Forstämter, und die Reviere nach und nach wesentlich vergrößert, und dem reinen Oberförstersystem dadurch, und namentlich durch erhöhte Anforderungen in Beziehung auf den Bildungsgang der Verwaltungsbeamten, tüchtig vorgearbeitet. — Die Zahl der Reviere beträgt nach dem Stande von 1869 im Ganzen — Aerarial- und Kommunalreviere — 611, die Zahl der Forstämter 74, jedoch wurden von da bis heute noch mehrere Reviere und Forstämter aufgelöst, so daß die in der Forstverwaltung Bayerns angegebene Durchschnittsgröße von 1713 Hekt. Staats- und 650 Hekt. Gemeindewaldungen auf ein Revier, und 11,180 Staats- und 4930 Hekt. Gemeindewaldungen auf ein Forstamt nicht mehr zutreffen wird.

In Beziehung auf den Unterricht und Bildungsgang des Forstpersonals traten folgende Veränderungen ein. Eine Ministerial-Entschließung vom Jahr 1869 bestimmt, daß in Zukunft zur Aufnahme in die Lehre beim Oberförster für den dereinstigen Eintritt in den Forstschutzdienst der Besuch der zwei untern Kurse einer Gewerbeschule, oder der vier Lateinklassen mit der unbedingten Befähigungsnote zum Uebertritt in die nächst höheren Klassen erforderlich sei; — es ist dieß dieselbe Vorbildung wie sie früher für den Eintritt als Elève für den Verwaltungsdienst, d. h. für den Revierförsterdienst gefordert wurde. Für den Besuch der Forstlehranstalt in Aschaffenburg war in den ersten Jahren das Absolutorium einer Latein- und Realschule genügend, auch war die Unterrichtszeit daselbst nur auf zwei Jahre festgesetzt. Nunmehr ist das Absolutorium eines Gymnasiums nothwendig, und sodann ist 1/2 Jahr Vorlehre und 2 1/2jähriger Besuch der Anstalt vorgeschrieben. Der Besuch einer der beiden Universitäten, München oder Würzburg, ist dem Ermessen der Einzelnen anheimgestellt, jedoch zählt dieser sogenannte staatswirthschaftliche Kurs für ein Jahr Praxis, auch soll derselbe zum höheren Verwaltungsdienst befähigen. — Die Reorganisation von 1853, welche nunmehr seit 23 Jahren besteht, hat ohne allen Widerstreit auch ihre Lichtseiten, und es fragt sich nur, ob Licht oder Schatten überwiegt. Die Schattenseiten derselben sind im Allgemeinen: die Anstellung und langjährige Verwendung der zukünf-

tigen Verwaltungsbeamten im Schutzdienste, die oft zu lange Beschäftigung als Assistent im Schreibdienste, die nicht klaren Bestimmungen bezüglich der Kompetenz des Oberförsters und Forstmeisters in Beziehung auf die Wirthschaft und Verwaltung, der Mangel an Schreibhilfe, wenn kein Forstgehilfe beim Reviere angestellt ist, die doppelte und dennoch einseitige Inspektion von Seite des Forstmeisters und der Kreisforstmeister bei den Kreisregierungen, die Abhängigkeit der Kreisdirektivbehörde von dem Regierungskollegium, d. h. einem Kollegium von Laien, sodann die Kostspieligkeit der Verwaltung, wenn alle Organe hinreichend bezahlt werden. Die Lichtseite der Organisation ist, daß der Inspektionsbeamte in Mitte seiner Inspektion wohnt, und die Verhältnisse derselben nach allen Seiten gründlich kennen lernen kann; ferner daß durch diesen Wohnort die Inspektion und Kontrole erleichtert wird. Die Anstellung der Verwaltungsaspiranten im Forstschutzdienste wurde schon lange bekämpft, und in der That kann man sich keine unpassendere Beschäftigung für einen wissenschaftlich gebildeten Mann denken, als die Ausübung des Forstschutzes während eines Zeitraumes von vielen, vielen Jahren. Diese Beschäftigung hat manchen jungen bayerischen Forstmann nach bestandenem Staatsexamen beinahe gänzlich vom Studium abgezogen und zum Waldbummler gemacht; auch war es für die künftigen Subordinationsverhältnisse von durchaus ungünstiger Wirkung, daß der spätere Verwaltungsbeamte mit dem künftigen Förster auf gleicher Linie stand, und oft ganz intimen Umgang pflog. Dieses Verhältniß war für beide Theile schädigend, denn der eine Theil verlor manchmal dadurch an Halt, der andere Theil aber wurde geneigt, seine Stellung zu überschätzen, und verlor die für seinen dienstlichen Beruf doch so nothwendige Bescheidenheit. Das bayerische Schutzsystem leidet aber noch an einem andern nicht unbedeutenden Uebelstand, denn es stammen aus der Zeit der Meisterlehre für den niedern Verwaltungsdienst, wo man mit der Zulassung zu dieser Lehre oft sehr freigebig war, nicht wenige Förster, welche selbst die damals leichten Prüfungen entweder gar nicht oder doch nur mit Note III bestehen konnten. Diese Förster sind nun aber großentheils mit ihrer Stellung und ihrem Loose nicht zufrieden, denn theils berufen sie sich

darauf, daß die Note III immer noch „genügend" zum Verwaltungsdienste befähige, theils zeigen sie auf die Oberförster und theilweise Forstmeister, welche ebenfalls aus dieser Meisterlehre stammen, und welche keine höhere Vorbildung als sie genossen haben. — Diese bayerischen Förster liefern den besten Beweis, daß der Forstschutz und die Hilfeleistung im Betrieb am zweckmäßigsten und wohlfeilsten theils von Waldaufsehern, theils von Förstern ohne Studien, jedoch tüchtig geschult in der Lehre beim Oberförster besorgt wird. — Ich beklage von diesem Standpunkt aus auch die schon erwähnte Verfügung in Betreff des Eintrittes in die Lehre für den Schutzdienst. Die Forderung eines bestimmten Studienganges für den künftigen Förster ist nach meinen Erfahrungen und nach meiner Ansicht nicht nur nicht nothwendig, sondern sogar vom Uebel, weil sie nur die Ansprüche mit dem Hinweis auf die Studien erhöht. Der zukünftige Förster wird gewiß am zweckmäßigsten in der Lehre beim Oberförster mitten im Betriebe und im Walde herangebildet, und selbst Försterschulen haben ihre sehr bedenkliche Seite, denn Schule und Theorie lassen sich nicht leicht trennen. Man verlange für den Eintritt in die Lehre ein bestimmtes Alter, z. B. 15—16 Jahre, und lasse tüchtige Kenntnisse im Schreiben, Rechnen durch eine Prüfung nachweisen, unbekümmert darum, ob sich der zukünftige Forstschutzlehrling diese Kenntnisse auf einer guten Volksschule, oder auch Latein- oder Realschule erworben hat. Wir haben in Bayern sehr tüchtige Förster, welche nur auf diese Art gebildet wurden. Der Forstamtsassistent ist wie so manches in der bayerischen Forstorganisation ein Zwitterding, denn einerseits soll er Stellvertreter des Forstmeisters und Assistent desselben im ganzen Umfange seiner Dienstgeschäfte sein, anderseits ist er nur Funktionär, nicht aber Staatsdiener, wie z. B. der Bezirksamts-, Bauamtsassessor, und hat als solcher nicht die nöthige Qualität, weder den übrigen Beamten, noch den Oberförstern gegenüber. Ein Hauptfehler aber ist es, daß nicht bei jedem Forstamte ein gewöhnlicher Schreiber verwendet und nur ein Assistent mit pragmatischen Rechten angestellt wird. Diese Einrichtung wäre nicht nur wohlfeiler, sondern auch besser, weil sie den Assistenten von dem eigentlichen Schreiberdienste entbinden würde.

Eine fernere Schattenseite der damaligen Organisation bilden die Paragraphen der Oberförster- und Forstmeister-Instruktionen, welche die Kompetenzen bestimmen. — Wenn der Wirkungskreis des Forstmeisters in der Leitung der höhern forstwirthschaftlichen Dienstgeschäfte bestehen soll, so ist diese Bestimmung umsomehr allen möglichen Deutungen fähig, als ihm im §. 2 derselben Instruktion noch außerdem, und ganz speziell die Leitung und Durchführung der Forsteinrichtungs- und Waldstandsrevisionen übertragen ist. Nach §. 8 hat der Forstmeister die von dem Oberförster anzufertigenden jährlichen Betriebsvorschläge zu prüfen, und sodann unter Genehmigung oder abändernder Verfügung zurück zu geben; ferner hat der Oberförster in Bezug auf Ausführung der Betriebspläne den forstamtlichen Anordnungen Folge zu leisten. Diese Bestimmungen vertragen sich eigentlich nicht mit dem Prinzip der vollen Verantwortung des Oberförsters für den Betrieb, denn nur derjenige, der ausführt, was er selbst vorgeschlagen und genehmigt erhalten hat, kann auch für das Gelingen verantwortlich gemacht werden. Daß das Forstamt verpflichtet ist, wenn sich bei Ausführung von forstamtlichen Anordnungen verschiedene Ansichten zwischen ihm und dem Oberförster ergeben, die diesfalls von dem Oberförster abzugebenden, schriftlichen Erinnerungen mit Gutachten sogleich k. Regierung zur Entscheidung vorzulegen, und daß dem Oberförster gemäß §. 43 unter allen Umständen gestattet ist, bei k. Regierung Beschwerde zu führen, mildert die Sache in der Theorie, nicht wohl aber in der Praxis.

Wenn nun auch durchaus nicht verkannt werden darf, daß mit diesen Bestimmungen nur die Sicherheit des Betriebes gewahrt werden soll, und daß bei einer fehlerhaften Ausführung von genehmigten Betriebsmanipulationen oft sehr bedeutender Schaden für den Waldeigenthümer entstehen kann, wenn nicht sofort aufschiebende oder ändernde Anordnungen getroffen werden können, so lassen sich diese Zwecke doch auch auf andere Art erreichen. — Bei der Genehmigung der Betriebspläne wo keine Gefahr auf Verzug ist, sollten die Ansichten des lokalkundigen Wirthschaftsbeamten dadurch mehr Geltung erhalten, daß der Forstmeister bei abweichenden Ansichten den Betriebsplan der Direktivbehörde zur Entscheidung vorzulegen

hätte; auch sollte dem inspicirenden Beamten das Recht zu anordnenden Verfügungen in Beziehung auf die Ausführung der Betriebspläne nur dann zustehen, wenn Gefahr auf Verzug ist, denn die Wahrung der Kompetenzen darf nicht in Kompetenzreiterei übergehen und der Waldeigenthümer dadurch geschädigt werden. — Uebrigens hat sich der Vollzug dieser Paragraphen der Instruktion in der Praxis in der Regel in der Art gestaltet, daß der Forstmeister schon bei Gelegenheit seiner Inspektionen mit dem Oberförster über die Aufstellung der Betriebspläne Berathungen pflegt, so daß die allenfallsigen verschiedenen Ansichten schon vor der Fertigstellung der Pläne zur Ausgleichung kommen konnten, was natürlich im Interesse einer guten Wirthschaft nur ersprießlich sein kann. Ueberhaupt darf nicht übersehen werden, daß es einem Inspektionsbeamten, welcher bestimmte Reviere schon viele Jahre inspicirt hat, gewiß viel leichter ist den Gang der ganzen Betriebsführung zu durchdringen, und den Oberförster von nothwendigen, sachgemäßen Maßregeln zu überzeugen, als unsere dermaligen Inspektionsbeamten von der Regierung, welche bald dieses bald jenes Forstamt, d. h. die zu denselben gehörigen Reviere zu inspiciren haben. Eine von den beiden Inspektionen ist mindestens überflüssig wo nicht störend; über das wie der Reform später.

Daß die Schwächen der Organisation von 1853 bald herausgefunden wurden, ist natürlich und daher kam es auch, daß sich schon nach 10—15 Jahren Stimmen geltend machten, welche den langjährigen Schutzdienst der Verwaltungsaspiranten, die Stellung der Assistenten, das Bestehen der Forstämter, die Art der Promotion ꝛc. besprachen und eine Aenderung verlangten; ebenso wurden auch in der Kammer der Abgeordneten Stimmen laut, welche Vereinfachung verlangten, nachdem daselbst bereitwillig die Hand zur Aufbesserung der Gehalte der Forstbeamten geboten wurde. Eine im Jahre 1873 erschienene Broschüre „Silvius" hat in klarer Weise sowohl diese Wünsche der Forstbeamten, als auch die Aufgaben der bayerischen Forstverwaltung zusammengefaßt und einer eingehenden Prüfung unterzogen. — Die Staatsregierung hat zwar in mancher Beziehung gebessert, den Schreibdienst vereinfacht, die Reviere und namentlich die Forstämter vergrößert, für die wissenschaftliche und praktische

Aus- und Fortbildung durch Anschaffung von Zeitschriften und Büchern, durch Gewährung von Reisestipendien ꝛc. gesorgt, auf den Kern der Frage ist man aber bis jetzt nicht eingegangen.

Es entsteht nun für Bayern die außerordentlich wichtige Frage, die nur von Forstwirthen zu lösen ist, ob es schon an der Zeit sein dürfte die ganze bayerische Forstverwaltung nach den Prinzipien, welche bei der Forstversammlung in Eisenach aufgestellt und angenommen wurden, neu zu organisiren.

Die Entscheidung dieser Frage hängt einerseits wesentlich mit dem Bildungsgrade des Forstpersonals, anderseits mit der Möglichkeit zusammen, auch von dem Sitze einer Kreisforstdirektion — Oberforstamt, Regierungsforstbureau — aus die Inspektion und Kontrole ebenso intensiv, und ebenso wohlfeil wie bisher durchzuführen. Nebenrücksichten, wie Unterbringung des vorhandenen Personals, Stockung der Beförderung ꝛc. müssen durchaus wegfallen, da das Große nicht durchgeführt werden kann, wenn man an kleinlichen Rücksichten haftet.

Was den Bildungsgrad der dermaligen und namentlich der zukünftigen Verwaltungsbeamten anbelangt, so haben wir bereits gesehen, daß die noch im Dienst stehenden Oberförster auf verschiedene Weise vorgebildet wurden, denn die älteste Gruppe — Männer von mindestens 65jährigem Alter — stammt noch aus der 1832 aufgehobenen Forstschule, die mittlere Gruppe — Männer von 52 bis 68jährigem Alter — aus der Meisterlehre von 1832—1844, oder von der Universität; die jüngste Gruppe umfaßt alle Oberförster, welche die 1844 neu errichtete Forstschule und theilweise auch noch eine Universität absolvirt haben. Wenn nun auch einerseits nicht in Abrede gestellt werden kann, daß sich unter allen Gruppen und vorwiegend natürlich unter Gruppe II so manche schwache Oberförster befinden, so muß doch auch anderseits anerkannt werden, daß sich der Bildungsgrad im Allgemeinen bedeutend gehoben hat, und daß sich auch die ältern Oberförster an die selbständigere, freiere Stellung gewöhnt, und namentlich im praktischen Wirthschaftsvollzug sehr viel geleistet haben.

Ziehen wir nun bei diesem Stande der Personalverhältnisse in Betracht, daß schon die Organisation von 1853 den Oberförster

zum verantwortlichen Verwaltungsbeamten gemacht hat, und daß bei der Größe der Forstamtsbezirke der Forstmeister sich schon ganz von selbst auf seine Funktionen beschränken und dem Oberförster die Verwaltung überlassen mußte, so dürfte der Schritt des unmittelbaren Verkehrs mit der unmittelbaren Direktivbehörde, und der Koncentrirung sämmtlicher Inspektionsbeamten am Sitze derselben durchaus nicht so gewagt erscheinen wie viele glauben; es scheint mir nur die letzte Konsequenz der Organisation von 1853 und kein unmotivirter Sprung zu sein. — Wenn man den Oberförster in der Instruktion als den allein verantwortlichen Verwaltungsbeamten im ganzen Umfange seines Reviers hinstellt, so muß man auch die Konsequenzen dieser Stellung ziehen, und nicht die sogenannten höheren forstwirthschaftlichen Dienstgeschäfte einem andern Beamten vorbehalten, da eine solche Bestimmung Kollisionen hervorrufen kann, und den Aufwand für den Dienst erhöhen muß; ferner ist es nicht mehr als billig und gerecht, dem allein verantwortlichen Oberförster auch die Vertretung dieser Verantwortung direkt zu überlassen, und ihm den Verkehr mit allen übrigen Mittelbehörden zu überweisen; hierdurch allein kann er in die richtige Stellung einrücken. — Der Bildungsgrad und die Diensttüchtigkeit des vorhandenen Personals kann also ein Hinderniß für eine durchgreifende Umgestaltung der Forstverwaltung nicht sein, denn die unfähigen und zu alten Elemente müssen ganz natürlich ausgeschieden werden; eine Maßregel die bei allen durchgreifenden Veränderungen in irgend einem Zweige des Staatsdienstes nothwendig ist, und die den Fortschritt zum Bessern und Einfachern nicht aufhalten darf.

Daß die Inspektion und Kontrole vom Sitze der Direktion aus — je nach der Größe der Länder bald unmittelbar, bald mittelbar — bethätigt werden kann, ist praktisch in Baden, Preußen und den Reichslanden schon bewiesen, und wird auch von den Gegnern dieser Einrichtung nicht in Abrede gestellt; man stellt von dieser Seite nur die Behauptung auf: es könne dieses nicht so durchgreifend geschehen wie von den in Mitte des Inspektionsbezirks sitzenden Forstmeistern. Wenn nun auch nicht zu läugnen ist, daß der Inspektionsdienst wesentlich erleichtert wird, wenn die Entfernungen der Oberförstereien vom Sitze des Inspektors nicht zu groß sind, so

kann doch dieser kleine Vortheil gegenüber dem großen Gewinne, den eine einheitliche Leitung der ganzen Verwaltung hat, nicht in Betracht kommen; auch ist es möglich, den Vortheil der möglichst geringsten Entfernung ziemlich zu erreichen, wenn den Resolutionen von Eisenach gemäß für jedes größere Waldgebiet, oder für jeden Kreis ein Oberforstamt errichtet und der Sitz möglichst in die Mitte gelegt wird; darüber später mehr. — Eine neue Organisation der Forstverwaltung Bayerns ist aber viel weniger wegen des Bestandes der äußern Forstämter geboten, sondern weit mehr wegen des verwerflichen Gehilfen-Institutes, und ganz besonders wegen der Einrichtungen bei den Kreisregierungen und dem Mangel einer Kollegial-Behörde, an der Spitze der Verwaltung nothwendig. Verschoben sollte dieselbe nurmehr so lange werden bis entschieden ist, ob wir endlich das dringend nothwendige neue Forstgesetz erhalten, und was dasselbe der Forstverwaltung für neue Pflichten auferlegt. Sollte freilich ein neues Forstgesetz nicht zu Stande kommen, so dürfte die Organisation auch ohne dieses in die Hand genommen werden. Die Schilderung der Grundzüge dieser neuen Organisation möge den Schluß dieser kleinen Abhandlung bilden.

IV. Die Organisation nach den Prinzipien von Eisenach.

Dem Grundsatze der möglichst einfachen Gliederung gemäß sind drei verschiedene Verwaltungsbezirke zu bilden, und zwar:

1) Die Oberförsterei mit Abtheilung in Schutzbezirke als Grundlage der ganzen Verwaltung, Geldrechnung und Buchführung.

2) Das Oberforstamt für jeden Kreis, jedoch mit der Modifikation, daß ein größeres Waldgebiet immer nur einem Kreise zugetheilt, also nicht zerrissen werden darf. Das Oberforstamt wird in ständige Inspektionsbezirke eingetheilt.

3) Das Landesforstamt als General- oder oberste Direktion mit Unterabtheilung in Oberinspektionsbezirke.

Ad 1. Die Oberförsterei — das Forstrevier — ist schon dermalen in Bayern die Basis der ganzen Forstverwaltung und es ist also in dieser Beziehung keine Aenderung zu treffen, nur sind unsere Oberförstereien im Allgemeinen für die Thätigkeit

eines wissenschaftlich und praktisch gebildeten Mannes bei Unterstützung durch tüchtige Unterbeamte und bei geeigneter unbedingt nothwendiger Schreibhilfe noch zu klein. Es ist ungewöhnlich schwer für ein größeres Land, ja nur für einen Kreis eine normale Größe für die Oberförsterei anzugeben, da das richtige Maß von sehr verschiedenen Verhältnissen abhängt. Bleibende Verhältnisse sind vor allen: Entfernung des Wohnsitzes von den Waldungen, die räumliche Zusammenlage derselben, die Zugänglichkeit durch Straßen und Eisenbahnen, die Terraingestaltung, die Verhältnisse der Wirthschaft. Ein anderer Faktor ist, ob die Oberförsterei nur aus Staats- oder aus Staats- und Gemeindewaldungen besteht, und welche Funktionen der Verwalter in den Waldungen letzterer Art hat; ferner ob ihm die Aufsicht über alle Privatwaldungen oder nur über Schutzwaldungen obliegt. Alle diese Verhältnisse machen es unmöglich eine bestimmte Größe anzugeben, und lassen es so außerordentlich wünschenswerth erscheinen, daß der Organisation ein neues Forstgesetz vorhergeht, welches sowohl die Verwaltung der Gemeindewaldungen als auch die wichtige Frage der Schutzwaldungen regelt. Die Oberförstereien müssen ebenso groß sein, daß der Oberförster ganz und voll beschäftigt ist, dürfen aber auch nicht so ausgedehnt sein, daß der Verwalter selbst bei angestrengter Thätigkeit und mittlerer Arbeitskraft *während der Betriebszeit* nicht allen seinen Verpflichtungen nachkommen und namentlich alle Betriebsarbeiten im Walde selbst anordnen, leiten und deren richtige Ausführung überwachen kann. Die Hauptarbeiten des Forstwirthes concentriren sich überall und immer auf 7—9 Monate, und es darf also auch in dieser Zeit keine Ueberhäufung mit Arbeiten eintreten. Alle Arbeiten hier aufzuzählen, welche der Oberförster selbst verrichten, oder bei welchen er wenigstens die erste Anleitung im Walde geben muß, dürfte zu weit führen, jedoch möchte ich noch einmal erwähnen, daß der Oberförster unter allen Umständen für *jede* Verwaltungsmaßregel verantwortlich gemacht werden muß; er darf daher durch die Größe der Oberförsterei nicht gezwungen sein irgend einem Schutzbedienstеten die selbständige Ausführung einer Betriebsmanipulation zu überlassen; thut er dieß dennoch, so geht es auf seine Verantwortung, denn nur so läßt sich die *eine* und *un-*

getheilte Verantwortung für die ganze Verwaltung der Oberförsterei aufrecht erhalten, und deßwegen verwerfe ich die preußische Einrichtung des Institutes der Revierförster, welche halbe Schutz- und halbe Betriebsbeamte sind, und nach v. Hagen — die forstlichen Verhältnisse Preußens — manche Geschäfte des Oberförsters in Auftrag und Vertretung desselben für einen oder mehrere Schutzbezirke, wie namentlich die Abzählung des Holzes, die Ueberwachung der Kulturarbeiten, die Auszeichnung von Durchforstungen, Abhaltung kleiner Licitationen, Bescheinigung und Anweisung der Lohnzettel und dergleichen zu besorgen haben. — Wenn man dergleichen Einrichtungen noch weiter ausdehnt, so führen sie unfehlbar wieder zum echten Forstmeistersystem zurück, denn der Oberförster ist bei solchen Befugnissen des Schutzbediensteten schon ein halber und kleiner Inspektionsbeamter; es ist in gewisser Beziehung das bayerische System bis 1822 und theilweise bis 1853. Gerade der wichtigste Theil der Funktionen des Oberförsters: die Führung eines rationellen Betriebes liegt bei zu großen Oberförstereien, bei Ueberhäufung mit Schreibereien aller Art und bei oben erwähnten Einrichtungen nicht mehr in seinen, d. h. in den Händen des wissenschaftlich und praktisch gebildeten Technikers, sondern in denen des empirisch geschulten Försters; der Schwerpunkt ist derart nach unten verrückt, und nicht der Oberförster, sondern der Betriebsförster ist dann die Seele der ganzen Verwaltung; man könnte ein derartiges System das Betriebsförstersystem taufen.

Die Größe der bayerischen Oberförstereien dürfte den entwickelten Prinzipien gemäß zwischen 2800—5000 Hekt. schwanken, und die Bildung von kleinern und größern Oberförstereien nur selten nothwendig und zweckmäßig sein. — Die zur Oberförsterei gehörigen Organe sind: die Waldaufseher, Forstgehilfen oder Hilfsförster, und die Förster zum Schutz und zur Hilfeleistung beim Betriebe, der Forstschreiber zu den schriftlichen und Rechnungsarbeiten, und in manchen Fällen der Assistent zur Hilfeleistung bei der ganzen Verwaltung. — Ich

habe mich schon in Eisenach gegen das reine Försterſystem — wie es in der Hauptſache in Preußen beſteht — ausgeſprochen, nicht weil ich die Vorzüge verkenne, welche ein guter Förſter ſelbſt vor einem guten Waldaufſeher hat, ſondern weil das Syſtem im Verhältniß zu ſeinen Leiſtungen zu theuer iſt, und weil man mit dem wohlfeileren gemiſchten Syſtem ebenſoweit kommt. Ich bevorzuge alſo eine Einrichtung, welche theils Förſter, theils Waldaufſeher je nach Bedürfniß und Nothwendigkeit verwendet, und welche ſelbſt bei guter Bezahlung der Waldaufſeher nicht mehr als die Hälfte des reinen Försterſyſtems koſten wird.

Der Waldaufſeher — Waldhüter — wird am zweckmäßigſten aus der Waldarbeiterklaſſe gewählt, denn dergleichen mit allen Waldarbeiten von Kindheit an vertraute, mit den Lokalverhältniſſen bekannte, an Genügſamkeit und Gehorſam gewöhnte Leute eignen ſich ſehr gut zum Waldſchutze und zur Hilfeleiſtung im Betriebe, d. h. zur pünktlichen Ausführung erhaltener Befehle.

Der Förſter wird, wie ſchon erwähnt, am entſprechendſten in der Lehre beim Oberförſter gebildet. Der Schwerpunkt der Förſterbildung muß durchaus in die praktiſche Unterweiſung gelegt werden, denn eine abgeſchloſſene, theoretiſche Bildung auf einer Förſterſchule ſetzt ſchon ziemlich bedeutende Vorſtudien und ein längeres Fachſtudium voraus; gibt man weniger, ſo entſteht halbes Wiſſen, halbe Gelehrſamkeit und Gott bewahre uns vor ſolchen Förſtern. Eine Schule muß immer mehr oder minder Theorie treiben, und deßhalb kann ich höchſtens für eine Art von Fortbildungsſchule ſtimmen, welche während der Betriebszeit praktiſchen und etwas theoretiſchen Unterricht ertheilt, und zu welcher die Forſtſchutzdienſtanwärter und allenfalls die Hilfsaufſeher zugelaſſen werden können; eine ähnliche Einrichtung beſteht in der Schweiz mit den Bannwartskurſen.

Der Förſter iſt alſo ein techniſch geſchulter Schutz- und Hilfsbeamter der Oberförſterei, und kann und muß ihm alſo etwas mehr als dem Waldaufſeher überlaſſen werden, obwol beide in der Weſenheit dieſelben Funktionen haben müſſen. Ob man den Förſter vor ſeiner definitiven Anſtellung als Förſter, d. h. alſo vor Uebertragung einer Förſterei mit eigener Verantwortlichkeit Hilfsförſter

oder Forstgehilfe nennen will, hat keine große Bedeutung, wohl aber die Art seiner Verwendung bis zu dieser Zeit. — Die Forstschutzbezirke sollen als Regel so groß gemacht werden, daß ein Mann von mittlerer Leistungsfähigkeit sowohl den Schutzdienst in gewöhnlichen Zeiten entsprechend versehen, als auch den Oberförster im Betriebe gemäß seinen ihm zukommenden Verpflichtungen unterstützen kann. Werden die Bezirke in dieser Weise gebildet, so sind Forstgehilfen nur nothwendig, wenn zu bestimmten Jahreszeiten die Frevel sich auf ungewöhnliche Weise vermehren und der Lokalförster noch dazu durch den Betrieb viel in Anspruch genommen ist, ferner in Fällen der Erkrankung und manchmal auch, wenn ein alter und verdienter Förster zwar noch entsprechende Dienste im Betriebe leisten kann, aber den Anstrengungen des Schutzes nicht mehr ganz gewachsen ist. — Die Größe der Schutzbezirke läßt sich ebenfalls nur schwer normiren, jedoch können 500 Hekt. als Durchschnittsgröße angesehen werden. Die verschiedenen Schutzbezirke einer Oberförsterei wären nun in der Art zu besetzen, daß die dem Oberförstereisitze zunächst gelegenen, sowie die Bezirke, welche in Beziehung auf Betrieb einfachere Verhältnisse haben, einem Waldaufseher, die mit entgegengesetzten Verhältnissen aber einem Förster übertragen werden. — Die Instruktionen für beide Organe des Forstschutzes, für dessen gewissenhafte Ausübung in ihren Bezirken sie nur allein verantwortlich sind, müssen zwar in klarer und bestimmter Weise ein Minimum dessen enthalten, was geleistet werden muß, und ein Maximum dessen, was vom Vorgesetzten gefordert werden darf; die Grenze aber, wie weit der Oberförster gehen will, muß seinem Ermessen überlassen werden, da sich hierüber genaue Vorschriften gar nicht geben lassen, auch nicht beachtet werden, wie die Praxis zeigt. — Schriftliche Arbeiten sollten dem Förster so wenig als möglich zugemuthet werden, da sein Dienst im Walde gemacht werden muß.

Bezüglich der Fertigung der schriftlichen Arbeiten, welche trotz aller Vereinfachungen bei einer Oberförsterei immer ziemlich bedeutend, dabei aber doch im Ganzen einfacher Natur sein und bleiben werden, hat sich in Bayern der in Eisenach so vielfach beklagte Uebelstand noch nicht überall so fühlbar gemacht wie in

Preußen, denn einerseits ist unser Rechnungsdienst musterhaft einfach, anderseits besorgen einen Theil der Korrespondenz und einen Theil der Forstrügearbeiten die Forstämter, sodann wurden bisher in Bayern sowohl die Gehilfen, welche später zum Verwaltungsdienste, als auch theilweise die Schutzgehilfen zu allen schriftlichen Arbeiten beigezogen; bezüglich der ersteren war die Verwendung sogar Vorschrift. — Ganz anders wird sich aber die Sache gestalten, wenn das bisherige Gehilfensystem wegfällt, und wenn der Schutzbedienstete nur mehr die Arbeiten zu fertigen hat, welche ihm nach der Instruktion zukommen. — Diese Hilfeleistung bei den schriftlichen Arbeiten der Oberförsterei muß umsomehr in Wegfall kommen, als sich bei größeren Oberförstereien und nach der Aufhebung der Forstämter die schriftlichen Arbeiten naturgemäß vermehren werden, und die bisherige Aushilfe dann ganz unzulänglich wäre.

Es dürfte also keinem Zweifel unterliegen, daß wenigstens alle größeren Oberförstereien einen ständigen Forstschreiber nothwendig haben und selbst bei kleineren ist eine nur zeitweise Verwendung beinahe kaum durchführbar. Eine andere Frage ist aber, ob nicht wenigstens für kleine Oberförstereien die geprüften Forsteleven bis zu der Zeit als Schreiber zu verwenden sind, bis zu welcher sie eine Anstellung erlangt haben. Ich möchte dieß als eine offene Frage behandeln, da nur in Preußen Erfahrungen mit dieser Art der Verwendung gemacht wurden und eine Lösung ja zu jeder Zeit thunlich ist. — Die einfacheren, mechanischen Rechnungsarbeiten, das Abschreiben der Berichte ꝛc. könnten diese jungen Leute jedenfalls besorgen und damit wäre bei einer kleinen Oberförsterei schon ziemlich viel geholfen.

Der Oberförsterassistent. Schon in Eisenach wurde von meiner Seite betont, daß es durchaus nothwendig sein dürfte, den zukünftigen Verwaltungs- und Wirthschaftsbeamten auch mit seinen späteren Funktionen ganz vertraut zu machen, und ihn in die Praxis des Wirthschaftsbetriebes einzuweihen. Diese Zwecke können nur erreicht werden, wenn der Verwaltungsaspirant längere Zeit unter der Aufsicht und Leitung eines Oberförsters als dessen Assistent arbeitet. — Meine Ansichten über Studiengang, Prüfungswesen ꝛc.

habe ich schon bei verschiedenen Gelegenheiten kundgegeben und dürfte daher hier eine kurze Hinweisung genügen.

a) Es ist durchaus nothwendig, daß für das Studium der Forstwissenschaft wie bisher Gymnasialbildung verlangt wird.

b) Die bisherige Vorlehre ist nicht nothwendig, im Gegentheil scheint sie mir verlorene Zeit zu sein, wogegen es gewiß nicht unzweckmäßig sein wird im ersten Semester auf der Universität einen Anschauungsunterricht in den benachbarten Waldungen zu ertheilen.

c) Universitätsbildung ist für Bayern das Ziel nach dem gestrebt werden muß.

d) Das theoretische Examen soll beim Abgang von der Universität gemacht und die Befähigung durch Zeugniß nachgewiesen werden.

e) Die Prüfung für den Staatsdienst soll wesentlich praktische Fragen umfassen und erst 2—3 Jahre nach dem theoretischen Examen gemacht werden.

Die Zeit zwischen der theoretischen und praktischen Prüfung soll der Kandidat theils auf verschiedenen Oberförstereien, theils bei einem Oberforstamte zubringen, aber auch Beschäftigung bei Taxationen, Versuchsarbeiten soll nicht ausgeschlossen sein. Hat der Kandidat seine Staatsprüfung bestanden, so kommt die Zeit der Verwendung als Assistent, auch hat er nunmehr 1/2—1 Jahr eine Försterei zu versehen, um auch den ganzen Dienst seiner späteren Untergebenen gründlich kennen zu lernen. Ich halte diese praktische Durchbildung für um so nothwendiger, je weniger ich für eine sogenannte praktische Bildung auf der Akademie gebe, und weil ich aus eigener Erfahrung weiß, daß die Praxis nicht auf der Schule gelernt wird, wohl aber in verhältnißmäßig kurzer Zeit bei einem tüchtigen Oberförster. — Die Anhänger der alten Forstschul-Bildung legen Werth darauf, daß die isolirte Schule — Akademie — geeigneter sei praktische Wirthschaftsbeamte — Oberförster — zu bilden als die Universität. Die Anhänger der Universität dagegen müssen den Schwerpunkt der praktischen Bildung in die Zeit zwischen der theoretischen Prüfung und der Anstellung als Oberförster legen. — Es dürfte gewiß keinem Zweifel unterliegen, daß die beste Vorbereitung für

den späteren Oberförster die Hilfeleistung bei den Arbeiten der Oberförsterei ist, und deßwegen sollte es auch zur Bedingung gemacht werden, daß jeder Oberförsterkandidat vor seiner Anstellung als Oberförster mindestens 1—2 Jahre als Assistent zu funktioniren hätte. — Ich habe mich darüber ausführlich in Eisenach ausgesprochen und glaube, mich darauf berufen zu können. Würden die Oberförsterkandidaten auf diese Art, theilweise als Assistenten, theilweise bei den Versuchsarbeiten, theilweise bei Taxationen, theilweise bei den Oberforstämtern verwendet, und je nach der Art der Verwendung und dem Alter bezahlt, so würde damit auch eines der Motive der Beibehaltung des Gehilfensystems fallen. Die baldmöglichste wenn auch nothdürftige Versorgung nach der Staatsprüfung. Es war und ist dieß ein Motiv, welches in gewisser Beziehung seine Berechtigung hat, und welches bei der Organisation von 1853 schwer in's Gewicht fiel, als es sich um Belassung oder Aufhebung des Gehilfensystems handelte.

Ad 2. Das Oberforstamt steht unmittelbar über der Oberförsterei als Kreisdirektivbehörde, und vermittelnde Stelle zwischen Oberförsterei und Landesforstamt. Das Oberforstamt soll nicht der Kreisregierung unterstehen, sondern getrennt von derselben direkt unter dem Landesforstamt; nur in Beziehung auf die Gemeinde- und Privatwaldungen — Staatsaufsichtsforste nach Dankelmann — müßte das bisherige oder ein ähnliches Verhältniß beibehalten oder hergestellt werden. — Das Oberforstamt hat aus dem Oberforstmeister, und der je nach der Größe und Ausdehnung der Waldungen zu bemessenden Anzahl von Forstmeistern — in Bayern in der Regel 5—7 — von welchen jeder seinen eigenen Inspektionsbezirk zugetheilt erhält, zu bestehen. Die Forsteinrichtungsarbeiten würden zweckmäßig einem Forstmeister zugetheilt, wenn sie nicht älteren Assistenten unter der Leitung des Oberforstmeisters übertragen werden wollen. Die Größe der Inspektionsbezirke hängt von der räumlichen Zusammenlage der Waldungen ab, dürfte jedoch im Allgemeinen zwischen 25—30,000 Hekt. schwanken. Die Privatwaldungen sind in dieser Zahl nicht inbegriffen, müßten jedoch mehr oder weniger in Berechnung kommen, wenn das erwartete Forstgesetz bezüglich der Schutzwaldungen Bestimmungen treffen würde, welche dem Oberforstamt mehr Arbeiten

und Pflichten zulegen würde. Die Funktion des Oberforstmeisters ist die Leitung der Verwaltung und des ganzen technischen Betriebes im einheitlichen Sinne, des Forsteinrichtungs- und Versuchswesens, und des statitischen Bureaus. Er soll keinen besonderen Inspektionsbezirk haben, da ihn die Direktion der Forsteinrichtungsarbeiten von Zeit zu Zeit in alle Oberförstereien führt. Ich halte diese Einrichtung für zweckmäßiger als die preußische, wo der Oberforstmeister neben seinen Funktionen als solcher noch eine kleine Inspektion für sich hat. Nach meiner Ansicht ist es durchaus nothwendig, daß der Oberforstmeister die Waldungen des ganzen Kreises kennt, und wo möglich von Zeit zu Zeit inspicirt, was viel leichter möglich ist, wenn er keine besondere Inspektion hat. Ob für Ablösungssachen bei jedem Oberforstamt ein eigener Referent angestellt werden soll, hängt von den Verhältnissen ab, d. h. ob für einen Mann genügende Arbeit vorhanden ist. — Von den Forstmeistern soll jeder seinen bestimmten, bleibenden Inspektionsbezirk und die Verpflichtung haben, jedes Revier wenigstens drei bis viermal im Jahre einer gründlichen Inspektion zu unterziehen, auch muß ihm die Befugniß zustehen zu jeder Zeit Material-Kontrole vorzunehmen, oder einer Holzversteigerung beizuwohnen; eine Befugniß von der gewiß nur äußerst selten Gebrauch gemacht werden wird. Der Forstmeister soll das inspizirende und kontrolirende Organ der Direktion sein, und besteht sonach sein Wirkungskreis hauptsächlich in der Ueberwachung des ganzen wirthschaftlichen Betriebes, namentlich des Vollzuges der Wirthschaftspläne, der Einhaltung des festgestellten Material-Etats, und der gegebenen Kredite. Er revidirt und genehmigt die jährlichen Hauungs-, Nebennutzungs-, Kultur- und Wegbauvorschläge. Im Falle der Forstmeister Abänderungen für geboten hält, steht die Entscheidung dem Oberforst-Kollegium zu. Die Inspektionsprotokolle erhält der Oberförster zur Einsicht und Beifügung seiner Vorbehalte und Bemerkungen. — Aufträge und Befehle kann der inspizirende Beamte nur geben, wenn Gefahr auf Verzug ist, was ihm zu entscheiden zusteht. Der Forstmeister referirt beim Kollegium des Oberforstamtes über alle Gegenstände innerhalb seines Bezirkes, welche er nicht in eigener Kompetenz entscheiden kann. — In der Einziehung der Forstämter und der Vereinigung der gesammten Inspektion beim

Oberforstamte, der unmittelbaren Direktivbehörde, liegt eigentlich der Schwerpunkt der vorgeschlagenen Organisation, denn obwol die Funktionen der dermaligen Forstmeister nicht so sehr wesentlich verändert werden, so wird doch durch diese Einrichtung das System des unmittelbaren Verkehrs des Oberförsters mit der Mittelstelle des Kreises, dem unmittelbar unter dem Landesforstamt stehenden Oberforstamt, und damit das reine Oberförstersystem hergestellt. Da aber gerade die Bildung des Oberforstamtes auf Widerspruch stoßen wird, so dürfte es auch nothwendig sein das Vortheilhafte dieser Einrichtung hervorzuheben und das Nachtheilige der gegenwärtigen zu beleuchten.

Drei Gesichtspunkte sind es vor allen, welche bei jeder Organisation von Stellen und Behörden, bei jeder Staatsdiensteinrichtung volle Beachtung verdienen und zwar erstens: daß alle Entscheidungen nur von solchen Personen getroffen werden, welche vermöge ihrer Fachbildung und ihres Dienstganges im Stande sind, ein kompetentes Urtheil sich zu fällen; zweitens: daß wichtige Fragen nicht von einer Person, sondern von mehreren entschieden werden, denn „irren ist menschlich"; drittens: daß jede Kompetenz klar bestimmt werde und daß jede Verantwortung ungetheilt, d. h. daß dieselbe nicht zwischen der untern und obern Stelle, oder dem untern und obern Beamten getheilt sei. — Der Oberförster erhält durch die Aufhebung der Forstämter zwar keine wesentlich andere Funktionen, denn er bleibt der verantwortliche Verwaltungsbeamte für alle Geschäfte innerhalb seines Bezirkes, aber durch den unmittelbaren Verkehr mit der Direktivbehörde des Kreises wird seine äußere Stellung gegenüber dem Publikum und den übrigen Beamten eine andere, auch wird er in mancher Beziehung selbständiger, denn Abänderungen seiner Wirthschaftsvorschläge können nicht mehr vom Forstmeister allein, sondern nur vom Oberforstamte vorgenommen werden; wie er überhaupt vor einer allenfalls einseitigen Auffassung eines Mannes mehr geschützt ist als jetzt, da das Recht des Rekurses gegen Verfügungen eines Vorgesetzten immer ein sehr problematisches ist und bleiben wird. — Der Oberförster soll auch nicht gänzlich unabhängig werden, denn Inspektion und Kontrole müssen intensiv sein und dem inspizirenden Beamten darf niemals die Befugniß

genommen werden, in allen den Fällen direkt und sofort einzugreifen, wo er es nach seiner Ueberzeugung für nöthig hielt, d. h. wo der Aufschub einer anordnenden Maßregel mit Schaden und Verlust für den Staat verbunden wäre. Der Unterschied zwischen dem was ist und dem was werden soll, besteht in dieser Beziehung nur darin, daß jetzt der Untergebene gegen die Maßregeln des Vorgesetzten Beschwerde führen, während später der Vorgesetzte beim Oberforstamte seinen Anordnungen Anerkennung und Geltung verschaffen muß und sich also wohl in Acht nehmen wird, solche zu treffen, welche beim Kollegium auf Widerstand stoßen könnten. Gegen die Vereinigung aller Inspektionen beim Oberforstamte erheben die Gegner den nicht ganz ungerechtfertigten Einwand, daß Inspektion und Kontrole von einem Forstamtssitze, welcher in Mitte des Bezirkes liegt, leichter und infolge dessen auch wirksamer ausgeführt werden können. Dieser Einwand ist nicht ganz zu widerlegen, jedoch sind einerseits die Vortheile der Bildung eines Oberforstamtes viel größer als dieser Nachtheil, anderseits läßt sich derselbe auch sehr verringern, wenn die Inspektionsbezirke nicht zu groß — nicht viel größer als die jetzigen — gemacht werden, und wenn der Sitz des Oberforstamtes möglichst in den Mittelpunkt der Waldungen des Kreises gelegt wird, was besondere Beachtung verdient.

Das Oberforstamt, die vereinigte, centralisirte Inspektion und Direktion hat den großen, schwer wiegenden Vortheil, daß alle wichtigen Angelegenheiten, im Kollegium berathen und entschieden werden, und daß in diesem nur solche Personen Sitz und Stimm haben, welche über alle vorkommenden Fragen ein Urtheil haben können und müssen. Bei dieser Stelle hat jeder Forstmeister über seinen Inspektionsbezirk vor Technikern zu referiren, und jede irgend wichtige Frage wird auf diese Weise gründlich besprochen und ein fachgemäßer Beschluß gefaßt werden. Bei einer Berathung von technischen Verwaltungsbeamten können einseitige Urtheile nicht aufkommen, und die Einheit in den Wirthschafts- und Verwaltungsgrundsätzen wird erhalten und befestigt, ohne daß der beim Forstbetriebe durchaus nothwendigen Lokalisirung der nöthige Spielraum entzogen wird. — Ein weiterer auf die Wirksamkeit und Tüchtigkeit der Verwaltung sehr einflußreicher Vorzug dieser Einrichtung ist

eine vollständig unparteiische, objektive, gleichmäßige Behandlung aller Personalangelegenheiten, da parteiische, protektionslustige Neigungen sich nicht so leicht hervor wagen werden, wenn sie erwarten müssen von gerechten Stimmen, welche mit Personen und Verhältnissen eben so vertraut sind, zurecht gewiesen zu werden. Gerade bei einem so zahlreichen Personal wie es die Forstverwaltung Bayerns besitzt, und dessen Leistungen auch nur von Fachmännern gewürdigt werden können, ist es durchaus nothwendig, daß die Qualifikation nicht nur streng rechtlich, sondern auch sachkundig sei, und daß nach ihr angestellt und befördert werde.

Diesen wesentlichen Vortheilen gegenüber treten die Nachtheile der dermaligen Einrichtung scharf in's Licht, und wenn man sie auch noch so objektiv betrachtet und beurtheilt. Bezüglich der Inspektion tritt uns zuerst der Mißstand entgegen, daß wir in Bayern für Inspektion, Kontrole und Direktion eigentlich drei Behörden und Stellen haben: das Forstamt, die Kreisregierung und das Finanzministerium. Die Folge dieser Einrichtung ist, daß es nicht selten an einer einheitlichen, grundsätzlichen Leitung und Direktion fehlt, denn es kommt manchmal vor, daß in zwei oder drei auf einander folgenden Jahren zwei verschiedene Kreisforstbeamte — Forstrath oder einer der Kreisforstmeister — und ein Ministerialbeamter inspiziren, und daß eine Wirthschaftsmaßregel, welche von dem einen Beamten gut geheißen wurde, von dem oder den folgenden nicht gebilligt wird. Fälle dieser Art könnten nachgewiesen werden, und müssen natürlich den wirthschaftenden Oberförster in Verzweiflung bringen, insbesondere wenn der Forstmeister nicht entschieden zum Oberförster steht, vielleicht auch wieder andern Ansichten huldigt, oder wenn der Oberförster bei der Ausführung nicht konform mit den Ansichten seines unmittelbaren Vorgesetzten gehandelt hat. Dergleichen widersprechende Anordnungen würden natürlich nicht aufkommen können, wenn alle inspicirenden Forstmeister beim Oberforstamt vereinigt wären und dort ihre Ansichten und Meinungen austauschen würden; das Unsichere und Schwankende in Wirthschaft und Verwaltung, was jetzt gerade nicht zu den Seltenheiten gehört, müßte dann wegfallen, und ein sicherer, stetiger mit der Wissenschaft fortschreitender Gang in Behandlung aller Fragen der Forst-

verwaltung würde dann eintreten. Bei unserer bestehenden Organisation ist dieß nicht so leicht möglich, denn wenn der Forstrath instruktionsgemäß auch der einzige Referent bei der Kreisregierung ist, und die Kreisforstmeister nur unter seiner Unterschrift und Verantwortung arbeiten und ihn in Abwesenheit vertreten, so ist es doch sehr natürlich, daß sie bei Inspektionen nicht immer gerade nur die Ansichten des Forstrathes vertreten, sondern nach eigenen Heften lesen. Allerdings haben die Kreisforstmeister keine unmittelbaren Anordnungen zu treffen, sondern es werden erst infolge und nach Berathung ihrer Referate resp. ihrer Inspektionsprotokolle Entschließungen von Seite der Regierung erlassen, aber es ist doch sehr erklärlich, daß sie das Urtheil des Oberförsters beeinflussen und vielleicht nicht immer im Sinne des verantwortlichen Referenten.

Die Stellung des Kreisforstmeisters ist überhaupt, wenigstens nach meiner Ansicht, eine verquickte, denn bei der Regierung ist er eigentlich nur Subreferent des Referenten, und auch dem äußern Forstmeister gegenüber, mit dem er gleichen Rang hat, fehlt die Autorität der höheren Stellung. Sehr empfindlich ist es noch dazu, daß die alten ergrauten Forstmeister immer im Range unter dem jüngsten Regierungsrathe stehen und mit dem jüngsten Assessor rangiren; entfernt vom Regierungssitze, wo der Rang auch Stellung gibt, kann man sich darüber hinaussetzen, als Mitglied eines Kollegiums nicht. — Diese Verhältnisse machen es auch erklärlich, daß beinahe alle jene Kreisforstmeister, welche nicht Forsträthe werden oder wenigstens werden wollen, sich auf äußere Forstämter zurückziehen, wenn sie nicht besondere Familienrücksichten am Regierungssitze halten.

Auch die Personalangelegenheiten unterliegen jetzt nicht der gemeinsamen Berathung, d. h. es ist dem Forstrathe durchaus anheimgegeben, ob und in welchen Angelegenheiten er mit den Kreisforstmeistern berathen will, und nur die Feststellung der Qualifikationsnoten des Personals bis inkl. Oberförster wird bei einer Comitè-Berathung, zu welcher außer den Kreisforstmeistern auch der betreffende Forstmeister zugezogen wird, beschlossen; alle Ernennungen, d. h. die Vorschläge hiezu, und alle sonstigen wichtigen Entscheidungen werden in den gemeinschaftlichen Sitzungen beider

Kammern unter dem Vorsitz des Präsidenten erledigt, bei welchen jedoch nur der Forstrath oder der ihn vertretende Kreisforstmeister Sitz und Stimme hat. Die Kreisforstmeister haben also keine Stimme, wenn ein Forstgehilfe zum Förster, oder ein Assistent zum Oberförster vorgeschlagen werden soll, während dagegen der jüngste Regierungsassessor darüber abzustimmen hat: ob ein Oberförster befähigt ist, zum Forstmeister ernannt zu werden. — Man kann dieses Verfahren eine Anomalie, vielleicht noch mehr, d. h. eine Mißachtung des ganzen Standes nennen. — Wenn man nun noch dazu erwägt, welche wichtigen Fragen bei der Bewirthschaftung und Verwaltung der Waldungen zur Entscheidung kommen, so dürfte es gar keinem Zweifel unterliegen, daß sie sämmtlich ebenso wie die Personalangelegenheiten viel zweckmäßiger von einem Kollegium von Fachmännern als von einem solchen von juristisch gebildeten Verwaltungsbeamten entschieden werden, und schon aus diesen Gründen ist der Zusammenhang der forstlichen Kreisdirektivbehörde mit der Kreisverwaltung nicht nur nicht nothwendig, sondern auch nicht zweckmäßig; er macht den Gang der Maschine nur schleppend und unsicher, während die Unterstellung des Oberforstamtes unmittelbar unter das Landesforstamt sehr gewichtige Gründe für sich hat. Zu den Vortheilen dieses direkten Verkehrs rechne ich die raschere Erledigung aller Angelegenheiten, das Wegfallen von Einflüssen und Abstimmungen, welche unfachmännisch und deßwegen auch nicht gerechtfertigt sind, nicht selten aber dennoch den Ausschlag geben, weil sie Gewicht haben. — Wenn man es nicht nur nicht für nöthig, sondern sogar für ganz unthunlich hält, daß ein Forsttechniker in Verwaltungs- und Finanzangelegenheiten mitspricht, warum sollen denn dann Verwaltungs- und Finanzbeamte in forstlichen Angelegenheiten eine Stimme haben? — Bei dergleichen Einrichtungen ist man offenbar von der Ansicht ausgegangen, daß diese Beamte so allseitig gebildet sind, daß sie alles verstehen, während der Techniker nur einseitig geschult ist; eine Ansicht, die der einseitige Bildungsgang auf den Forstschulen nur nähren kann, und die ja auch ganz unverfroren in der bayerischen Kammer der Abgeordneten von Juristen, Verwaltungsbeamten, und sogar von glaubensgelehrten Theologen ausgesprochen wurde.

Ich halte die Errichtung von Oberforstämtern, welche direkt unter dem Landesforstamt stehen, für den wichtigsten Theil der Organisation, und gegenüber den großen und bedeutenden Vortheilen einer solchen Einrichtung verschwindet der kleine Nachtheil der weitern Entfernung des Wohnsitzes der inspizirenden Beamten von ihren betreffenden Inspektionen.

3. Die beinahe natürliche Folge der Bildung eines Oberforstamtes für einen Kreis, oder mehrere große Waldgebiete ist die Bildung einer unter dem Finanzministerium stehenden, und mit ihm verbundenen General-Forstadministration, eines Landesforstamtes, dessen Aufgabe in der obersten Direktion und Leitung der ganzen forstlichen Verwaltung besteht. Die kollegiale Einrichtung dieser obersten Forstbehörde scheint mir ebenfalls durchaus nothwendig, und ebenso die Abtheilung der Geschäfte nach Oberforstämtern, während die Forsteinrichtung und ebenso das Versuchswesen, und die statistischen Arbeiten eigenen Referenten anvertraut werden müssen. Ob für Forstrechtsablösungssachen ein eigener Referent bestellt werden muß, hängt von dem künftigen, zu erhoffenden Forstgesetze ab. — Als Hilfsbeamte dürften Assistenten — abgesehen von der Kanzlei und Registratur — jüngere Oberförster und jüngere Forstmeister verwendet werden, jedoch hat es nach meiner Ueberzeugung sehr bedeutende Schattenseiten, wenn die Verwendung eine ständige ist, und wenn nicht wenigstens eine längere Dienstleistung als Oberförster gefordert wird, denn der Forstdienst erfordert durchaus Praxis und diese lernt man nur im im Walde selbst.

Das Landesforstamt hat als oberste Direktivbehörde den Gang der ganzen Verwaltung zu überwachen und überall anordnend, leitend und korrigirend einzugreifen, wo es nothwendig ist, oder wenn die allgemeinen Verwaltungsgrundsätze und Normen nicht eingehalten werden. — Die Vorschläge zu Ernennungen, Beförderungen und Versetzungen, sowie überhaupt in letzter Instanz alle Personalangelegenheiten, gehören zum Ressort des Landesforstamtes. — Von dieser obersten Behörde gehen ferner alle allgemein giltigen Verordnungen in Beziehung auf das Forstwesen aus, ebenso werden

die Gesetzentwürfe dort vorbereitet. — Alle wichtigen Angelegenheiten werden im Kollegium berathen und entschieden, namentlich aber alle diejenigen, welche die Beamten betreffen.

Was die Frage der Organisation der Gemeindeforstverwaltung betrifft, so habe ich meine Ansichten bei der III. Versammlung deutscher Forstwirthe in Freiburg im Jahre 1874, und später wieder bei der letzten Versammlung in Eisenach als Korreferent ausgesprochen, und glaube mich im Allgemeinen auf die Berichte über diese Versammlungen beziehen zu dürfen.

Ich halte das System der gemeinschaftlichen Betriebsverwaltung in Oberförstereien ohne Ausscheidung des Besitzstandes, das Beförsterungssystem, nicht bloß für das zweckmäßigste, sondern für das allein richtige. Dieses System ermöglicht die wohlfeilste und intensivste Bewirthschaftung der Gemeindewaldungen, und hat sich in Baden, Hessen, Nassau und der Pfalz und in einem Theil von Unterfranken und Aschaffenburg vorzüglich bewährt. Ich habe bei der Behandlung der vorliegenden Frage absichtlich über die Gemeindeforstverwaltung geschwiegen, weil die Ordnung dieser Verwaltung eine auf dem Gesetzgebungswege zu erledigende Vorfrage der Forstorganisation ist. Bei dieser Frage handelt es sich in erster Linie darum auf die Gemeindeverwaltungen und die Volksvertreter zu wirken, und ihnen klar zu machen, daß die Autonomie der Gemeinden bei dem System der Beförsterung ebensogut wie bei andern Systemen gewahrt ist und werden kann, daß dagegen dem Interesse der Gemeinden in Beziehung auf gute und wohlfeile Bewirthschaftung und Ausnutzung bei der gemeinschaftlichen Betriebsverwaltung, am meisten Rechnung getragen werden kann. Kommt es zu der Vorlage eines neuen umfassenden Forstgesetzes, so dürfte es an der Zeit sein, diese wichtige Materie ausführlich zu behandeln und zu beleuchten.

In Beziehung auf die Besoldung wäre zu bemerken, daß zwar dankbar anerkannt werden muß, was Regierung und Volksvertretung in den letzten Jahren gethan haben, daß aber dennoch und immer noch ein Mißverhältniß zwischen der Bezahlung anderer Beamten, namentlich z. B. der Kassabeamten und der Forstbeamten besteht. — In dieser Beziehung wäre also zu erstreben:

1) Gleichmäßige Behandlung mit anderen Beamtenkategorieen;
2) Zurechnung der falscher Weise sog. Nebenbezüge, als: Besoldungsholz, Dienstland und Wohnungsentschädigung zum pensionsberechtigten Gehalte — auch in Preußen geschieht dieß — denn nur Entschädigungen für Dienst- und Bureauaufwand sind wirkliche Nebenbezüge, welche mit der Dienstleistung aufhören müssen. Schon diese Ausscheidung der Gehaltsbezüge allein, hat die Forstbeamten gegenüber den andern hart benachtheiligt.

Ich habe diese kleine Abhandlung sine ira et studio niedergeschrieben, und wollte niemand verletzen; Wahrheit aber klingt manchmal herb und bitter. Sind meine Ansichten irrig, so bekämpfe man sie; ich bin gerne bereit mich belehren zu lassen, da ich ja nur aus Liebe zum grünen Fache geschrieben habe.

---

2. Das Forstmeister- oder Oberförster-System.

Vom Forstinspektor Volmar in Allstedt.

Im Aprilhefte 1877 dieser Zeitschrift hat ein Ritter mit verschlossenem Visir gegen unseren Artikel im Septemberhefte 1876 derselben Zeitschrift über obiges Thema seine Lanze erhoben, wir nehmen daher Veranlassung, demselben Folgendes zu erwidern:

Der Zweck unseres Artikels war nur, die Stellung des weimarischen Revierförsters dem Auslande gegenüber klar zu legen und die etwaige Meinung zu beseitigen, daß im weimarischen Lande in der That das angefeindete Forstmeistersystem bestehe. Der ungenannte Verfasser jenes Artikels hat diese Darstellung nicht bekämpft, er hält sie also für richtig, und sonach haben wir auch bei ihm unseren Zweck erreicht.

Wir glauben in unserem Artikel nachgewiesen zu haben, daß der weimarische Revierförster hinsichtlich seiner Selbstständigkeit im Forstverwaltungsdienste dem preußischen Oberförster nicht wesentlich nachsteht. Vergleicht man die Dienstinstruktionen dieser beiden Beamten, so wird man dies bestätigt finden. Der weimarische Forstinspektor darf z. B. vermöge seiner Instruktion nicht mit eigener Hand sich an den Schlagauszeichnungen seiner untergebenen Forst-

verwalter betheiligen, der preußische Forstmeister oder Oberforstmeister darf dies aber seinen untergebenen Oberförstern gegenüber thun ꝛc. ꝛc.

In richtiger Würdigung dieses thatsächlichen Verhältnisses hat auch neuerdings deßhalb unser gnädigster Landesherr den weimarischen Revierförstern den Titel „Oberförster" zu verleihen geruht.

Das preußische Oberförstersystem anzugreifen, ist uns nicht in den Sinn gekommen. Wir haben nur behauptet, daß die Reviere der preußischen Oberförstereien, da wenigstens, wo ein feinerer und speziellerer Betrieb möglich oder nöthig sei, zu groß seien, und daß die preußischen Oberförster deßhalb und wegen ihres umfangreichen Büreaudienstes nicht genug im eigentlichen Dienste des Forstes selbstthätig wirken können. Die erstere Behauptung gesteht unser Gegner selbst zu, da er sagt, daß die Verkleinerung der preußischen Oberförstereien bereits größtentheils vollzogen sei, und die zweite wird durch vielseitige Klage preußischer Oberförster hierüber* und durch die Dienstinstruktion derselben unterstützt.

Uebrigens spricht sich ja unser Gegner über die Mängel des preußischen Förster- und Oberförstersystems so speziell und in einer solchen Weise aus, wie wir uns das nicht erlaubt haben.

Das preußische Oberförstersystem ist sonach, auch nach der Ansicht unsers Gegners, noch der Verbesserung fähig, und also noch nicht mustergiltig für andere Länder, welche dieses System noch nicht haben.

In unserem Artikel ist leider ein Schreib- oder Rechnenfehler untergelaufen. Die Förstereien des weimarischen Landes haben nicht, wie angegeben, 4000—900 Hektar, sondern höchstens 3000, mindestens 250 Hektar. Durch diese Berichtigung werden unserm Gegner seine, deßhalb erhobenen, Bedenken verschwinden.

Nachdem der Herr Verfasser es nicht gewagt hat, unsere Behauptung, daß wir das Forstmeistersystem nicht haben, zu widerlegen, wendet er sich nach Hannover, und schildert das dort früher bestandene Forstmeistersystem in höchst drastischer Weise. Es ist nicht unsere Aufgabe, dieses, mit starkem Pinsel aufgetragene, Bild

* Auch aus Elsaß-Lothringen kommen Schmerzensschreie. Die Red.

zu bekämpfen, es wird das aber wohl von anderer Seite geschehen.* Nur die eine Frage erlauben wir uns an unsern Gegner zu richten:

„Wie ist es denn möglich gewesen, daß das frühere „hannoversche Revierförster-Personal so tüchtig werden und die „hannoverschen Forste in den anerkannt blühenden Zustand „versetzen konnte, wenn in der That, wie der Herr Verfasser „wissen will, die Forstgehilfen dort, aus denen bekanntlich die „hannoverschen Revierförster damals hervorgingen, nur als „Schreiber und im mechanischen Dienste verwendet wurden?"

Ob die, jetzt preußischen Oberförster, früher hannoversche Revierförster, das Paradepferd tummeln können, wissen wir nicht, daß sie aber im Sattel des Dienstpferdes nicht fest sitzen sollen, das haben wir bis jetzt noch nicht gehört.

Unser Gegner nimmt nach seinem Artikel an, daß die Forstgehilfen des weimarischen Landes hauptsächlich im Forstschutzdienste verwendet würden, ja er glaubt das sogar von den Oberförstern unseres Landes. Diesen Irrthum hätte er durch genauere Erkundigung vermeiden können. Wir wollen ihm daher nur mittheilen, daß der weimarische Forstgehilfe, Forstassistent sich an allen Theilen der Forstverwaltung, an der Hand und im Auftrage des Oberförsters, zu betheiligen hat. Selbstverständlich hat, nach dem richtigen Grundsatze, daß jeder Beamte von der Pike auf dienen muß, der Forstgehilfe oder Forstassistent auch am Forstschutzdienste seinen Antheil.

Geradezu unbegreiflich ist aber die Behauptung unseres Herrn Gegners, daß nach ihm der weimarische Oberförster bei seiner Ausübung des Forstschutzes sein Wissen vergessen soll. Der Herr Verfasser weiß also nicht einmal, daß der Forstschutz in unseren Forsten besonderen Forstaufsehern mit fest abgegrenztem Bezirke und mit voller Verantwortlichkeit für diesen Bezirk übertragen ist, daß also der weimarische Oberförster nicht die Frevler seines Forstes, sondern sein untergebenes Forstschutzpersonal nach dieser Richtung hin zu überwachen hat.

---

* Ist bereits geschehen. Vergl. Juniheft dieser Blätter, Seite 241. D. Red.

Die Frage, ob das weimarische Forstpersonal seinen Leistungen angemessen besoldet werde, hat mit dieser ganz allgemeinen Generalfrage gar nichts gemein, sie gehört also auch nicht hierher, obschon von uns zugestanden wird, daß in dieser Beziehung mancherlei zu wünschen wäre. Die Leistungen dieses Personales sind aber der Art, daß es sich deßhalb vor der Wirthschaft in anderen Ländern wenigstens nicht zu schämen braucht. Oder steht etwa der Herr Verfasser auf dem höheren Standpunkte, daß er auch darüber seine Kritik üben könnte?

Vollständig falsch unterrichtet ist unser Gegner über die dienstliche Stellung des weimarischen Forstinspektors zu seinem, von ihm selbst zu verwaltenden Reviere. Es sei ihm daher hiermit gesagt, daß der hiesige Forstinspektor nach seiner Dienstinstruktion das seinem Wohnsitze zunächst gelegene Revier selbst zu verwalten hat, damit er nach dem Wortlaute dieser Instruktion in seinem Reviere mit eigener Hand ein Wirthschaftsmuster gebe und damit er sich in der Uebung (Praxis) erhalte. Der Herr Verfasser mag daraus entnehmen, welch hohen Werth man hier auf praktische Tüchtigkeit und selbsteigene Thätigkeit des Forstmannes im Walde, also auch selbst des Forstinspektors, legt und wie ängstlich man das Regieren vom grünen Tische aus zu vermeiden sucht. Ob damit unser Gegner einverstanden ist, ob er Freund der Feder oder des Leders ist, oder ob er überhaupt schon mit dem Leder gearbeitet hat, wissen wir leider nicht, da er nicht die Güte gehabt hat, seinen Namen unter seinen Artikel zu setzen.

Der weimarische Forstinspektor ist sonach verantwortlich und selbstständig in der Forstbehandlung seines Forstes. Für die Forstbenutzung, den Forstschutz 2c. trägt der ihm in allen Fällen beigegebene Hilfsförster, welcher darin selbstständig ist, die Verantwortung, und dieser Hilfsförster, welcher den Forstinspektor auch im gegebenen besonderen Auftrage in anderer Richtung vertreten kann, stellt die vom Herrn Verfasser vermißte Kontrole gegen den Forstinspektor, oder eigentlich umgekehrt, her. Unser Herr Gegner wolle wenigstens daraus entnehmen, wie oberflächlich, falsch unterrichtet und den Thatsachen widersprechend er geurtheilt hat.

Der Verfasser jenes Artikels tadelt, daß der weimarische Ober-

förster auch als Staatsanwalt für seinen Forst amtirt; er scheint aber nicht zu wissen und tadelt deßhalb auch nicht, daß auch der preußische Oberförster dasselbe Geschäft in gleicher Weise besorgt. Wer eignet sich auch wohl hierzu besser als der Forstverwalter, da nur dieser im Stande ist, die Forstfrevler, und namentlich die schwereren Vergehen, rasch, mit Umsicht und Sachkenntniß vor Gericht zu verfolgen!

Wie aber der Herr Verfasser auf den Gedanken kommen kann, daß der weimarische Oberförster als Staatsanwalt und zugleich als Zeuge vor Gericht stehe, das mag er mit sich selbst abmachen. Wir kommen in solchem Falle über sein Bedenken dadurch hinweg, daß, wenn ein solcher Staatsanwalt in einer Sache als Zeuge auftreten muß, er selbstverständlich in seiner Eigenschaft als Staatsanwalt zurück-, ein anderer dagegen für ihn auftritt.

Daß der weimarische Oberförster zu viel Zeit vor Gericht als Staatsanwalt verliere, ist eine ebenso unbegründete Behauptung des Herrn Verfassers, da einerseits die Forstfrevelfälle in unseren Forsten in Folge eines gut organisirten Forstschutzpersonales sehr abgenommen haben, und da durch das sog. Mandatverfahren die Anwesenheit des Staatsanwaltes vor Gericht selten und nur dann nöthig erscheint, wenn der Angeklagte das Mandat zurückweist.

Bei dem Entwurfe des Bildes über die Eisenacher Forstschule hat dem Herrn Verfasser der Pinsel auch nicht gefehlt, wir überlassen es aber einer anderen, der Sache näherstehenden Persönlichkeit, sich darüber zu äußern.

Uebrigens bedauern wir, daß eine rein sachliche, ganz allgemeine Hauptfrage zu einer persönlichen gestaltet worden ist. Dadurch kann die Entscheidung dieser Frage, deren Lösung an sich und überhaupt wohl noch in eine weite Ferne gerückt ist, nicht gewinnen, und deßhalb darüber kein Wort mehr!

Waldbau.

Ueber die Vortheile einer gemeinschaftlichen Anschaffung des Kulturmaterials von Seiten Besitzer bäuerlicher Waldungen.

Dieses Thema wurde am 8. Juni und 5. Dezember 1876 in der Generalversammlung des landwirthschaftlichen Bezirksvereins für den Kreis Erbach im Odenwald von sehr sachkundiger Hand, nämlich dem vielen Lesern dieser Blätter bekannten gräfl. Erbach'schen Forstmeister Ihrig eingeleitet. Da die Verhandlungen einen erwünschten Abschluß fanden, und der Gegenstand wichtig genug ist, um auch in andern Gegenden und Ländern in Erwägung gezogen zu werden, so glauben wir im Interesse der Leser dieser Blätter zu handeln, wenn wir nachstehend einen sachentsprechenden Auszug aus denselben liefern. Forstmeister Ihrig lieferte folgendes Referat:

„Diejenigen Privatwaldungen, die wir bei Behandlung des gestellten Thema's im Auge haben, sind im östlichen Odenwald, insbesondere im Verkaufsrayon des Mümlingthales, Kreises Erbach, gelegen.

Es entfallen von dem hier fraglichen Rayon, der 49 Gemarkungen rechts und lings der Mümling umfaßt:

auf die gesammte	Gemarkungsfläche	28017	Hektar,
„ „ „	Waldfläche . .	13810	„
„ „ „	Fläche der bäuerlichen Waldungen	4494	„

so daß letztere betragen:

23,7 % der gesammten Gemarkungsfläche und
47,0 % der Waldfläche.

Wir haben es also mit einem Waldcomplex zu thun, der schon ein schönes Waldvermögen sowohl in Bezug auf seinen Werth für die betreffenden Besitzer, als auch auf das Nationalwohl des engeren Vaterlandes repräsentirt, umsomehr, wenn derselbe in jeder Hinsicht richtig und gut kultivirt und finanziell bewirthschaftet wird.

Wir wissen, daß die hier fraglichen Waldbesitzer nicht ausschließlich Waldwirthschaft treiben, sondern daß sie theils mehr, theils weniger Landwirthe sind, daß das Wald-, Feld- und Wiesenareal der einzelnen Besitzer sich in den verschiedenartigsten Verhältnissen zusammensetzt und demgemäß die Interessen der Besitzer für die eine oder andere Kulturart sehr unterschiedlich sind und folglich auch die Bedeutung des zum Gutstheil gehörigen Waldes eine sehr verschiedene sein kann.

Auch wissen wir Alle, daß alles Besitzthum steuerpflichtig ist, daß sogar viele Steuern erforderlich sind und bezahlt werden müssen, daß die Ausgaben für die Gewinnung resp. Nutzbarmachung und Verwerthung aller Produkte in Folge Arbeitslohn-Steigerung erheblich in die Höhe gegangen sind; es ist ferner bekannt, daß das landwirthschaftliche Gewerbe dermalen nicht blüht und es alle Anstrengung und alles Sinnen erfordert, um den Anforderungen an den Familienvater, an den Orts- und an den Staatsbürger nachzukommen, und wenn wir das alles wissen, so müssen wir folgern, daß der Odenwälder allen Grund hat, nicht nur seine Aecker und Wiesen, sondern auch seinen Wald so gut zu kultiviren, zu pflegen und zu benutzen, als nur möglich, doch nicht auf sog. Raub, sondern auf stete Verbesserung seiner Ertragsfähigkeit, denn der Wald soll seinem Besitzer mehr oder weniger liefern:

a) Brennholz, Bauholz und Streu zum eigenen Bedürfniß und
b) eine Rente im baarem Gelde durch Verkauf der für den eigenen Bedarf entbehrlichen Produkte.

Da Brennholz, Bauholz und Streu käuflich sind, so ist eigentlich eine rein finanzielle Bewirthschaftung eine Renten-Wirthschaft, für den hier fraglichen Waldbesitzer der Endzweck dessen Wirthschaft. Um diesen zu erreichen, muß der Besitzer mit Ernst, Umsicht und Vorsicht Bedacht nehmen, bei der Anlage seines Waldes resp. seiner Holzbestände die entsprechende Holzart für die Lage und den Boden des Kulturortes auszusuchen und diejenige Betriebsweise wählen, die ihm nach menschlichem Ermessen die höchste Rente verspricht. Wenn sich der kultivirende Waldbesitzer über diese Vorfragen klar ist, muß er richtig, gut und sicher kultiviren,

muß seine Kulturen und erzogenen Bestände stets im Auge behalten und sachgemäß pflegen, muß rechtzeitig das Schädliche entfernen, den Boden nicht nur schonen, sondern stets zu verbessern und ertragsfähiger zu machen trachten, muß die erzogenen Produkte (Holz, Rinde) in bestmöglicher Weise nutzen und den größten Gewinn daraus zu erzielen streben.

Das, verehrte Versammlung, ist es, was ich einleitend vorauszuschicken habe. — Um also rentable Waldungen zu erziehen, müssen wir mit einer sicheren Kultur beginnen, und hierzu ist das erste Erforderniß: ein guter keimfähiger Samen und ein genügender Vorrath von guten Pflänzlingen.

Wir stehen hiermit nun vor dem ersten Theil unseres Thema's*, vor dem nämlich: „die Vortheile einer gemeinschaftlichen Anschaffung des Kulturmaterials" zu besprechen.

Also ist und bleibt des Holzzüchters erstes Streben bei der Anlage seiner Holzbestände: bestes Kulturmaterial, sei es Samen oder seien es Pflänzlinge zu beschaffen.

Die Erfahrung lehrt, daß die Beschaffung des Waldsamens und die Zucht der Pflänzlinge für den kleinen Waldbesitzer schon eine sehr heikle Sache ist. Die Zucht der Pflänzlinge schlägt oft fehl, denn zur Sicherheit der Lieferung guten Samens, der zugleich bezüglich des Preises seiner Keimfähigkeit entspricht, gehören bindende Akkorde mit den Samenlieferanten und gehören Samenproben, ausgeführt von erfahrenen und accuraten Sachverständigen, und zur Zucht der Pflänzlinge, wie man sie braucht, gehören Saat- und Pflanzbeete, die mit dem besten Willen und Vermögen die kleinen Waldbesitzer auf den ihnen zur Verfügung stehenden Oertlichkeiten selbst nicht anlegen können, und wenn doch, so können sie nicht mit aller Sachkenntniß und nicht mit dem geringsten Kostenaufwand unterhalten und gepflegt werden.

---

* Der zweite Theil des Thema's, welchen wir hier weglassen, behandelte nämlich die gemeinschaftliche Verwerthung des Kleinnutzholzes in den bäuerlichen Waldungen. Die Red.

Es empfiehlt sich daher, daß sich die kultivirenden Waldbesitzer alljährlich genossenschaftlich vereinigen und unter Leitung eines von ihnen zu wählenden Sachverständigen und Vertrauensmanns für's kommende Jahr die nöthigen Samen und Pflanzen beschaffen, und zwar: die Samen von renommirten Samenhandlungen unter den auch bei den Staats-, Gemeinde- und Standesherrlichen Waldungen giltigen Normen und Bedingungen ankaufen und die Pflänzlinge bei benachbarten Forstverwaltungen im Voraus bestellen und beziehen.

Die hieraus entspringenden Vortheile dürften sein, daß

1. besserer, d. h. keimfähigerer Samen geliefert wird, weil nur solche Interessenten mit der Anschaffung und Prüfung betraut werden, die Sachkenntniß haben;
2. die Samen und Pflänzlinge rechzeitig bestellt und angekauft werden können und zwar zu einem oft mäßigeren Preis, als wenn jeder einzelne Besitzer anschafft;
3. bei besserem Kulturmaterial auch die Kulturen besser gerathen, die Bestände im Alter weniger ungleich, aber vollkommener und rentabler werden.

Daß sich die Waldrente durch sichere, rechtzeitigere und vollkommenere Kultur erhöht, dürfte aus folgenden Beispiele hervorgehen:

a) Wenn die Kultur eines Morgens (¼ Hektar) Kiefernwald mittelst Saat kostet:

Bodenbearbeitung ca.	7 ℳ
5 Pfd. Kiefernsamen à 2 ℳ =	10 „
Saat-Kosten	1 „
Summa	18 ℳ

so sind diese 18 ℳ bis zum Abtrieb des Bestandes im 45sten Jahr mit Zinseszins zu 5 % berechnet werth:

$$18 \times 8{,}985 = 161{,}73 \text{ ℳ}$$

b) Mißräth diese Kultur völlig, wie häufig vorkommt, so sind also bis zum 45sten Jahre schon vorweg 161,73 ℳ zu Verlust gegangen.

Nun wird die 2te Kultur vorgenommen, wobei sich die

Kulturkosten aber nur um ca. die Hälfte der Bodenbearbeitungskosten vermindern, so daß der Bestand, wenn die Kultur geräth, einen Kostenwerth von

$$(3{,}5 + 11) \times 1{,}05^{44} = 14{,}5 \times 8{,}5571 = 124{,}07 \text{ ℳ}$$

repräsentirt.

c) Wir nehmen an, diese Kultur geriethe zu $^2/_3$, so daß $^1/_3$ durch Nachbesserung in Stand zu bringen sei. Dies erforderte z. B. 1000 einj. Pflänzlinge und zwar mit einem Kostenaufwand von 2 ℳ p. m., daher Endwerth dieses Kostenbetrags im Hiebsjahr also:

im 41sten $= 2.\ 1{,}05^{41} = 2 \times 7{,}392 = 14{,}78$ ℳ

Nun ist der Bestand begründet und die angelegten Kosten betragen mit Zinseszins bis zum Haubarkeitsalter, hier zu 45 Jahren angenommen,

$$161{,}73 + 124{,}07 + 14{,}78 = 300{,}58 \text{ ℳ}$$

Das ist ein Beispiel, wie es sich leider vielfältig zeigt, nicht nur in bäuerlichen Waldungen, sondern auch in Staats-, Gemeinde- und standesherrlichen Waldungen, wobei aber nicht immer die mangelhafte Güte des Samens oder der Pflänzlinge, sondern — was die hier nicht befragten Waldungen betrifft — die Witterungsverhältnisse oder sonstige Mißgriffe Ursache sind.

Vergleicht man also die oben bezifferte Kostensumme eines Bestandes mit dem Ertrag desselben, so ist einleuchtend, daß der letzere vom ersteren verschlungen werden kann und daß es auf der Hand gelegen ist, wenn man — wie es bei Calcülen der Fall sein soll — finanzwirthschaftlich rechnet, welch großer Werth auf die Beschaffung guten Kulturmaterials von Seiten der Privatwaldbesitzer zu legen ist.

Das gegebene Beispiel, das wir vorgeführt, ist durchaus kein krasses Bild von finanziellem Verlust in der Forstwirthschaft, es weisen die bäuerlichen Waldungen solche in noch viel erhöhterem Maße nach, indem die ganze Fläche mehrmals ganz kultivirt wird, mehrere Jahre vergehen, bis der Bestand begründet ist und bis Zuwachs erfolgt, während welcher Zeit der Boden verwildert, austrocknet, sich verschlechtert und ertragsunfähiger wird.

Hieraus dürfte resultiren, daß es angezeigt erscheint, sich zu

vereinigen und den Bedarf guten Kulturmaterials gemeinschaftlich unter Leitung von Sachverständigen zu beschaffen, nicht nur zu Nutz und Frommen der Waldbesitzer und ihrer Nachkommen selbst, sondern auch zur Förderung des öffentlichen Interesses, des nationalen Wohles, dem alle Wälder dienen sollten, dem alle Waldbesitzer verpflichet sind und auf welches alle Menschen ein Recht haben.

Wenn meine Ausführung und Hindeutung auf ein gemeinschaftliches Vorgehen in dieser Sache Anklang findet, so ist mein Vorschlag der, daß sich zufolge einer demnächst ergehenden Einladung diejenigen einfinden, welche sich für die Sache interessiren, um ein Statut zu berathen, welches uns der Sache näher bringt, als es heute bei der kurz zugemessenen Zeit möglich sein wird. Zu diesem Behufe wäre es aber nöthig, daß Sie den Vorstand ermächtigen: „ein Comité für die fragliche Angelegenheit zu ernennen, welches die Aufgabe hat, ein Statut zu entwerfen, die Interessenten zur Berathung einzuladen und die Beschlußfassung in nächster Generalversammlung bekannt zu geben."

An der hierauf erfolgenden Diskussion betheiligten sich die Herren v. Wedekind, Kammerdirektor v. Strzemieczny, Dr. Weidenhammer und Pfarrer Groh, die Alle von der Wichtigkeit der Sache, namentlich in Bezug auf die Beschaffung guten Kulturmaterials, sich überzeugend ausgesprochen haben, insbesondere betonte Hr. Dr. Weidenhammer, wie wichtig die Ausbildung des genossenschaftlichen Wesens sei, um seiner Vortheile, die es biete, auch in der fraglichen Richtung theilhaftig zu werden.

Auf Antrag des Referenten, es möchten diejenigen anwesenden Waldbesitzer, welche ein besonderes Interesse an der fraglichen Angelegenheit hätten, sich von ihren Sitzen erheben, um ermessen zu können, ob man der angeregten Sache weitere Folge geben solle, erhoben sich Alle, die namhaften Waldbesitz haben.

Hierauf stellte Herr Pfarrer Groh den Antrag:

„man solle dem Referenten, Forstmeister Ihrig, die Herren v. Wedekind, Gutsbesitzer (und Landtagsabgeordneter) von Hiltersklingen, und Weyrauch, Großherzoglicher Bürgermeister (und Landtagsabgeordneter) von Ober-Mossau, die beide Wald-

besitzer und daher Interessenten seien, beigeben, um das vom Referenten beantragte Statut zu entwerfen und zur Berathung und Feststellung desselben die Interessenten einzuladen und dann dem Vorstande weitere Vorlage zu machen."

Der Antrag wurde einstimmig angenommen.

Die Kommission entledigte sich rasch ihres gewordenen Auftrages, denn schon bei der Versammlung des landwirthschaftlichen Bezirksvereins Erbach am 5. Dezbr. v. J. war der Referent, Forstmeister Ihrig, in der Lage folgenden Bericht zu erstatten:

Auf Einladung des über die Gegenstände in der Versammlung vom 8. Juni 1876 referirenden Forstmeisters Ihrig trat die in dieser bestellten Kommission am 26. November zur gemeinsamen Berathung der an die Generalversammlung vom 5. Dezember 1876 zu erstattenden Vorlage zusammen, welche Forstmeister Ihrig bereits vorbereitet hatte.

Ihre Kommission hat sich vorläufig auf die Entwerfung eines Statuts für den gemeinsamen Bezug von Waldsämereien für Privatwaldbesitzer des Kreises Erbach beschränkt, da sie denselben für zunächst dringlich und einfacher in der Ausführung hält als die in der geforderten Vorlage bezeichneten übrigen Gegenstände. Eine Berufung aller Interessenten über diese Gegenstände konnten wir jetzt noch nicht für zweckmäßig erachten, möchten dieselbe aber, den Beschlüssen heutiger Versammlung in dieser Sache entsprechend, demnächst in passender Zeit und Weise vorgenommen wissen.

Wir schlagen deßhalb der heutigen Generalversammlung die Genehmigung des nachfolgenden Statuts über den gemeinsamen Bezug von Waldsämereien für die Privatwaldbesitzer vor, ersuchen Sie, die in diesem Statutenentwurf bezeichnete Kommission zu bestellen und mit den Geschäften zu betrauen, welche das von Ihnen acceptirte Statut dieser Kommission vorschreibt.

Diese Kommission hätte dann alle in diesem Statut genannten Geschäfte zu übernehmen und könnte auch mit sichererem Erfolg als die zur Zeit bestellte Kommission die demnächstige Vorlage eines Statuts über die gemeinsame Anschaffung von Pflänzlingen und rentabelste Verwerthung von Waldprodukten für die Privatwaldbesitzer nach

Vorberathung in ihrem Ausschuß an die nächste Generalversammlung des Vereins gelangen lassen.

Der von uns festgestellte Entwurf eines Statuts zur gemeinsamen Beschaffung guten Waldsamens für Privatwaldbesitzer lautet:

§. 1. Eine vom landwirthschaftlichen Bezirksverein auf 3 Jahre erwählte besondere Kommission von 3 Mitgliedern, welche sich durch Cooptation von 2 weiteren Personen frei nach ihrer Wahl verstärken kann, hat den gemeinsamen Bezug guter und preiswürdiger Waldsämereien für Privatwaldbesitzer des Kreises Erbach nach Maßgabe dieses Statuts zu vermitteln.

§. 2. Dieser Kommission liegt ob:

a) die Privatwaldbesitzer des Kreises Erbach rechtzeitig (für Nadelholzsamen alljährlich im Anfang Februar) zur Betheiligung an dem von ihr zu vermittelnden gemeinsamen Bezug von guten und preiswürdigen Waldsämereien jeder Art und Menge, welche auch bei inländischen Samenhändlern bezogen werden können, durch Inserate im Kreisblatt einzuladen und deren Aufträge in Empfang zu nehmen in der ihr hierfür passend erscheinenden und sie sicher stellenden Weise;

b) bis zum 1. März jeden Jahres die begehrten Samen nach ihrer Wahl auf dem Weg öffentlicher Versteigerung oder durch Handaccord zu begeben, wobei die Kommission zu Kaufabschlüssen berechtigt ist, welche die Auftraggeber bindet, wenn der Preis der einzelnen Samen, absehen von dem Transport — und den in §. 3 genannten Kosten, den in den Preiscouranten der inländischen Samenhandlungen verzeichneten Preis im Durchschnitt nicht übersteigt. Beträgt der Preis mehr als diesen mittleren, so ist die Kommission verpflichtet, die Genehmigung seiner Auftraggeber einzuholen;

c) die Nadelholzsamen bis längstens 15. März unter den bei Staats- und Gemeindewaldungen gültigen analogen Bedingungen anzuschaffen, bis längstens 20. April nach ihrem Ermessen auf ihre Güte und Preiswürdigkeit zu prüfen und dann alsbald durch das Kreisblatt die Auftraggeber zur rechtzeitigen Empfangnahme, d. i. Ende April bis längstens 5. Mai einzuladen mit Beifügung der Angaben über die Resultate der

Samenprüfung und den Samen an die Betreffenden gegen Baarzahlung bis zu diesem Termin abzugeben;

d) alljährlich über ihre Wirksamkeit und die Resultate des gemeinsamen Bezugs von Waldsamen dem landwirthschaftlichen Bezirksverein Erbach Bericht mit gutächtlicher Aeußerung zu erstatten, sowie von dessen Ausschuß nach Rechnungsvorlage Decharge zu erbitten.

§. 3. Die Kommission ist befugt:

a) den Samenempfängern außer dem Kaufpreis und den Transportkosten der Sämereien bis zur betreffenden Eisenbahnstation auch alle sonstige Kosten und Auslagen nach Verhältniß der bezogenen Samenmengen aufzurechnen, insbesondere die für Inserate, Porto, Aufbewahrung des Samens bis zur Abgabe Samenprobensendungen, Prüfung der Samen u. dergl., soweit die Kommission solche Kosten einstimmig für nöthig erachtete, doch fallen von einzelnen Samenbestellern verursachte besondere Kosten auch nur diesen zur Last;

b) nicht rechtzeitig eingelaufene Bestellungen oder solche von Personen, welche bereits Anstände bei Zahlungen an sie veranlaßt haben, zurückzuweisen;

c) alle Einreden und Beanstandungen über Güte, Gewicht und Preis der bezogenen Samen und über die Geschäftsführung der Kommission als unzulässig abzuweisen, insofern nach Maßgabe dieses Statuts verfahren wurde.

§. 4. Der beim Abwiegen sich etwa herausstellende Mangel oder Ueberfluß von Samen trifft bezüglich seines Nachtheils oder Vortheils die Gesammtheit der Besteller nach Verhältniß ihrer bestellten Waare.

§. 5. Jeder Besteller von Samen unterwirft sich diesem Statut und verpflichtet sich insbesondere sowohl zur rechtzeitigen Empfangnahme des betreffenden von der Kommission für saatwürdig befundenen Samens, sowie zur Zahlung der vom Vorsitzenden der Kommission ihm mitgetheilten Schuldigkeiten in den gestellten Terminen.

§. 6. In Differenzfällen entscheidet der Vorstand des landwirthschaftlichen Bezirksvereins Erbach.

§. 7. Die Kommission ernennt ihren Vorsitzenden, welcher die

ihr obliegenden Geschäfte leitet und für die Ausführung der nach Maßgabe dieses Statuts erforderlichen schriftlichen Arbeiten Sorge trägt.

§. 8. Der landwirthschaftliche Bezirksverein Erbach übernimmt auf etwaiges Ansinnen seiner Kommission die Beschaffung nöthiger Geldmittel für Vorlagen, welche im Laufe des betreffenden Jahres dem Verein wieder ersetzt sein müssen.

Festgestellt und unterschrieben zu Erbach,
den 26. November 1876.

Weyrauch. Ihrig. W. v. Wedekind.

Auf Antrag des Herrn Pfarrers Groh erfolgte die Annahme des Statuts ohne weitere Debatte und die einstimmige Ernennung der in §. 1 des Statuts genannten Kommission, bestehend aus: Freiherrn v. Wedekind, Gutsbesitzer zu Hiltersklingen, Herrn Bürgermeister Weyrauch zu Ober-Mossau und Forstmeister Ihrig zu Erbach.

Diese Kommission hat inzwischen die Interessenten für die gemeinschaftliche Beschaffung von Waldsämereien zu einer Versammlung eingeladen, Erörterungen über den Geschäftsvollzug gegeben, 2 weitere Mitglieder der Kommission ernannt und Anmeldungen zur Anschaffung der Nadelholzsamen für die 1877r Frühjahrssaaten entgegengenommen.

Nach einer der Redaktion zugegangenen Mittheilung des Forstmeisters Ihrig betrugen am 11. Februar d. J. die Anmeldungen zur gemeinschaftlichen Anschaffung von Nadelholzsamen bereits:

für bäuerliche Waldungen (Privatwaldungen II. Kl.)	215	Kilogr.
„ standesh. „ („ I. Kl.)	261	„
Zusammen =	476	Kilogr.

Wir wünschen dem neuen Unternehmen den besten Fortgang.

Die Redaktion.

Forstbenutzung.

1) Versuche mit der Uhrig'schen Zündnadel-Sprengschraube.

Von O. Eßlinger, Assistent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Aus Veranlassung der vom Herrn Forstmeister Uhrig in Büdingen im Septemberhefte 1876 dieser Zeitschrift, Seite 385 und ff., veröffentlichten Beschreibung der von ihm erfundenen Zündnadel-Sprengschraube wurde von der K. Direktion der Forstlehranstalt dahier ein vollständiger Apparat, bestehend aus einer Sprengschraube mit zwei Einsatzcylindern sammt dem übrigen Zubehör von Herrn N. v. Dreyse in Sömmerda bezogen, und erhielt ich den Auftrag, hiemit einige Versuche über die Verwendbarkeit zum Stocksprengen anzustellen, deren Resultate auch in weiteren Kreisen Interesse finden dürften.

Vorerst ließen wir einen Kasten mit Abtheilungen anfertigen, welcher alle Geräthschaften, einschließlich einiger Wischlappen, eines Oelgläschens 2c. aufnehmen kann, und der so eingerichtet ist, daß durch passende Lager und Querleisten ein Durcheinanderrütteln der einzelnen Theile nicht stattfinden kann. Derselbe ist verschließbar 85 cm. lang, 35 cm. breit und 12 cm. hoch und wiegt sammt Inhalt 15 Kilogr. Mit Hilfe zweier Tragriemen läßt er sich der Quere nach wie ein Tornister auf den Rücken hängen und kann von einem Manne ganz bequem und ohne Anstrengung stundenweit getragen werden. Es ist diese Einrichtung um so empfehlenswerther, als dadurch das Verbringen des Apparates zur Arbeitsstelle außerordentlich erleichtert und das Vergessen irgend eines Theiles deßhalb vermieden wird, weil bei einer Nachsicht vor dem Ausrücken das leere Fach an das Fehlen des dahingehörigen Gegenstandes erinnert.

Sollte irgend einer der Herren Fachgenossen Neigung besitzen, sich einen ähnlichen Kasten anzuschaffen, so bin ich gerne bereit, eine Zeichnung mit Maßangabe zu liefern, oder eventuell einen solchen gegen Vergütung der Herstellungskosten von beiläufig 12 ℳ dahier machen zu lassen.

Sehr gute Dienste leistete auch ein aus kräftigem Weißblech gefertigtes, circa 3 Kilogramm haltendes Pulvergefäß mit weitem, vermittelst eines Kautschukpfropfens gut verschlossenem Halse.

Nachdem ich mich zu Hause mit dem Mechanismus der Schraube vollständig vertraut gemacht, und außer der eingangs erwähnten Abhandlung nach einem vom Herrn Professor Gayer mir gütigst mitgetheilten Brief des Herrn Forstmeisters Uhrig mit verschiedenen Winken und Rathschlägen gewissenhaft studirt hatte, zog ich wohlgemuth aus, um an kräftigen, bei einem Wegbau angefallenen Buchenstöcken die Wirkung der Schraube zu erproben.

Nicht ohne Mißtrauen betrachteten die zahlreichen, mit dem gewöhnlichen Stocksprengen vermittelst der Zündschnur vollständig vertrauten Holzhauer den Kasten mit seinem mannigfachen Inhalte und erwarteten neugierig die Anwendung des ihnen bisher fremden Instrumentes.

Rasch waren einige Stöcke gebohrt, da der Bohrer (Schneckenbohrer) sehr stark angriff; doch mußten 2 Mann denselben bedienen, was Herr Forstmeister Uhrig in einer neuerlichen Mittheilung an Herrn Professor Gayer als einen Mißstand bezeichnet. Da jedoch die Arbeit außerordentlich förderte, konnte hierin ein besonderer Nachtheil nicht gefunden werden.

Nachdem das Pulver eingefüllt und die Sprengschraube mit einem Zünder versehen war, sollte sie vorsichtig eingesetzt werden; allein zu unserer Ueberraschung versank dieselbe sammt den Gewinden im Bohrloche, ohne daß letztere im Geringsten einschnitten. Daß unter diesen Verhältnissen natürlich mit der Schraube nichts anzufangen war, ist selbstverständlich und mußten die bereits eingefüllten Ladungen mit der Zündschnur zur Explosion gebracht werden. Um jedoch nicht ganz unverrichteter Dinge wieder abzuziehen, ließen wir mit einem im nächsten Dorfe bei einem Wagner entlehnten Bohrer einige Stöcke anbohren. Leider war derselbe etwas zu enge, so daß die Sprengschraube nur mit großer Kraftanstrengung eingeführt werden konnte; doch wurden 3 Stöcke in befriedigender Weise gesprengt. Der Mißerfolg des ersten Versuches war ein ziemlich vollständiger, und packte ich unter dem Kopfschütteln

der Waldarbeiter meinen Kasten wieder ein und trat etwas enttäuscht den Rückweg an.

Es war also die wesentlichste Bedingung, das richtige Verhältniß zwischen Bohrer und Schraube, an unserem Exemplare nicht erfüllt. Bei der sonst so vortrefflichen Arbeit aller Theile ist dies umsomehr zu verwundern, als Herr Uhrig den Fabrikanten hierauf ganz speziell aufmerksam gemacht hat und eine in wenigen Minuten an irgend einem Stücke Holz vorzunehmende Probe den Sachverhalt sofort erkennen läßt.

Nach Angabe des Herrn Erfinders soll das Bohrloch ca. 2mm. enger sein als der Einsatzcylinder mit seinen Schraubengängen. Genaue Messungen ergaben, daß allerdings der Bohrer an seiner weitesten Stelle 2,5 mm. schwächer als die Schraube war, doch fiel bei wiederholten Versuchen selbst mit Anwendung aller Sorgfalt das Bohrloch stets etwas weiter aus als der stärkste Durchmesser des Bohrers.

Um die Weitwendigkeiten einer Rücksendung nach Sömmerda zu vermeiden, ließen wir von einem tüchtigen Maschinenschlosser den Bohrer so viel enger richten, daß die Schraubengänge jetzt zur Hälfte sich einschneiden, welches Verhältniß wohl das richtige sein dürfte, da ein Mann ohne besondere Kraftanstrengung die Schraube eindrehen kann und dieselbe dabei sehr gut und fest schließt. Gegenwärtig mißt nun der Bohrer 5,5 mm. weniger als die Schraubengänge, während die Differenz zwischen diesem und dem Bohrloche ca. 3 mm. betragen mag. Nachdem Alles in Ordnung war, sollte eine größere Versuchsreihe in Angriff genommen werden. Es lag ursprünglich in Absicht, genaue vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Pulvers gegenüber der Handarbeit anzustellen, allein die vorhandenen Stöcke schienen hiezu nicht sehr geeignet, da sie hinsichtlich der Dimensionen und namentlich hinsichtlich des Grades von Vermaserung solche Verschiedenheiten zeigten, daß vergleichbare Objekte sich nicht auffinden ließen.

Uebrigens ist ja durch anderweitige Versuche, namentlich durch die von dem Herausgeber dieser Blätter im Jahrgange 1874 Seite 193 u. ff. veröffentlichten, die Ueberlegenheit der Stocksprengung gegenüber der Handarbeit sowohl hinsichtlich der Kosten-,

ganz besonders aber hinsichtlich der Zeitersparniß bereits hinlänglich nachgewiesen und möchte namentlich bei Anwendung des billigen Pulvers an Stelle des stets unheimlichen Dynamites die Kostendifferenz sich noch viel billiger gestalten. Ich beschränkte also meine Beobachtungen auf die Verwendbarkeit der Sprengschraube überhaupt. Zu diesem Behufe wurden weitere 20 Buchenstöcke von 45—80 ctm. Durchmesser am Abschnitte, deren Maserigkeit nichts zu wünschen übrig ließ, gebohrt. Leider sprang schon bei dem ersten ein schwach haselnußgroßes Stück an der wirksamsten Stelle des Bohrers, wohl in Folge zu starker Härtung, aus. Trotz dieses Mißstandes beanspruchte die gesammte Arbeit für 2 Mann einen Zeitaufwand von 2 Stunden, also per Stock mit ca. 45 ctm Bohrtiefe durchschnittlich 6 Minuten. Die Bohrlöcher wurden je nach der Stärke der Stöcke mit 125—175 meistens 150 Gramen Pulver geladen und sodann mit dem Sprengen begonnen.

Die Wirkung war eine ausgezeichnete. Die drei ersten spalteten in 2 und 3 Stücke, wobei die Sprengschraube stets in nächster Nähe des Stockes am Boden lag.

Der vierte Schuß versagte. Die Nadel wurde vorsichtig zurückgezogen, versichert und die Schraube behutsam herausgenommen. Bei genauer Untersuchung zeigte sich, daß der Zündspiegel nicht explodirt war, indem die Nadel nicht weit genug vorschnellte. Es hatte sich zwar im Innern etwas Pulverschmutz angesetzt, welcher so gut als möglich entfernt wurde, allein das half nicht viel, denn der Grund lag in der Erlahmung der Feder. Dieselbe wurde ausgewechselt und die Nadel wieder eingeführt, wobei ein neuer Mißstand sich ergab. Es fand sich in der Durchbohrung der Schraube ein unerklärliches Hinderniß, welches das Einstecken der Nadel absolut unmöglich machte. Nach verschiedenen vergeblichen Bemühungen, dasselbe zu entfernen, wurde es schließlich mit Hilfe eines Flintenkrätzers glücklich zu Tage gefördert. Dasselbe erwies sich als ein kleines Stück Leder, welches auf einem hervorspringenden Absatz der Höhlung wohl zu dem Zwecke aufgelegt war, den Stoß der hier aufschlagenden Platte an der Nadel zu hindern, und das sich bei den Reinigungsversuchen verschoben hatte. (Fig. 1 pp der Tafel im Septemberheft.) Nun sprengten wir ohne dieses schützende Leder

weiter, und fernere sieben Stöcke ergaben gleich günstige Resultate, indem selbst die stärksten in 2 oder 3 Stücke vollständig spalteten. Bei einem einzigen zeigte sich fast gar keine Wirkung, weil das zu tief geführte Bohrloch in der Nähe einer durch Erde verdeckten Höhlung endigte, durch welche der ganze Schuß sich entlud.

Zur Vermeidung einer wiederholten Verschiebung des erwähnten Lebers wurde dasselbe an der Nadel selbst angebracht, indem wir ein entsprechend großes Lederscheibchen in der Mitte mit einer kleinen Oeffnung versahen und sodann mit Gewalt entlang der Nadel bis zur Platte vorschieben ließen, woselbst es, durch die starke Reibung gehalten, sehr fest aufsitzt, welche Einrichtung als bewährt zur Nachahmung empfohlen werden kann. Weiter ließen wir auch von starkem Messingdraht zwei Instrumente zum Reinigen der inneren Durchbohrung vom Pulverschmutze anfertigen, von denen das eine kratzend wirkt, während das andere, mit Werg umwickelt, als Wischer benützt wird. Dieselben werden stets im Kasten mitgeführt und haben sich als sehr praktisch erwiesen.

Bei dem elften Stocke saß die Schraube nach der Explosion noch ihm Bohrloche, und beim Herausdrehen blieb das Endstück (B B Fig. 1) zurück, worauf die Arbeit geschlossen werden mußte.

Das Gleiche ist auch dem Herrn Erfinder, einer neueren Mittheilung zufolge, schon vorgekommen, und räth er diesem Umstande dadurch entgegenzuwirken, daß man das Endstück um 2 mm. im Durchmesser abnehmen und nach unten sich verjüngen läßt, dann daß man dasselbe stets sehr fest aufschraubt. Die beregte Veränderung ließen wir sofort vornehmen und wird wohl eine weitere Störung in dieser Richtung nicht mehr erfolgen. Eines der wesentlichsten Erfordernisse zur tadellosen Wirkung der Sprengschraube sind natürliche sehr elastische Spiralfedern, die leider bei unserem Exemplare nicht von der gewünschten Qualität waren. Diese wurden durch solche aus vorzüglichem englischem Stahle ersetzt und werden stets einige in Reserve mitgeführt, was nicht genug empfohlen werden kann.

Bei einem dritten Versuche, den Herr Professor Gayer gelegentlich einer Exkursion mit den Studirenden unter meiner Assistenz anstellte, funktionirte die jetzt sorgfältigst hergerichtete Spreng-

schraube in ganz ausgezeichneter Weise, indem 4 sehr starke Stöcke zur großen Genugthuung der zahlreichen Zuschauer ohne jede Störung vollständig gespalten wurden.

Fassen wir unsere Erfahrungen zusammen, so können wir die Zündnadelschraube, vorausgesetzt, daß sie in tadellosem Zustande sich befindet, nur rückhaltslos empfehlen. Dieselbe ist jedenfalls von allen, dem gleichen Zwecke dienenden Werkzeugen das weit vorzüglichste und eine entschiedene Bereicherung unserer forstlichen Instrumente, auf deren Konstruktion der Herr Erfinder mit Recht stolz sein darf. Die Arbeit damit geht rasch und, was die Hauptsache ist, gefahrlos von statten; denn bei nur einiger Uebung ist die Handhabung eine sehr einfache. In dieser Hinsicht ist besonders erwähnenswerth, daß die anfangs kopfschüttelnden Holzhauer sehr bald ein ganz außerordentliches Vertrauen hiezu gewannen und mit vollkommener Sicherheit damit arbeiten lernten. Auf ihr wiederholtes Bitten überließen wir ihnen die Sprengschraube mehrmals zum selbständigen Gebrauche. Sie sprengten mindestens 40—50 weitere Stöcke damit und waren stets des Lobes voll über deren schnelle und erfolgreiche Leistung.

Sehr gefördert wird die Arbeit durch die sowohl am Bohrer als an den Schraubencylindern angebrachten Maße, da diese stets die Länge des Bohrloches, sowie die der Pulverladung entsprechende Einsatztiefe der Schrauben sofort bemessen lassen. In dieser Beziehung hätten wir bloß den Wunsch, daß der von der Fabrik beigegebene hölzerne Maßstab etwas sorgfältiger hergerichtet und namentlich mit deutlicheren geschwärzten Zahlen versehen wäre, indem die sehr oberflächlich eingeschlagenen Ziffern sich bald verwischen und dann schwer leserlich werden.

Den von Herrn Forstmeister Uhrig am Schlusse seiner erwähnten Abhandlung aufgestellten Regeln können wir nur vollständig beistimmen.

Insbesondere ist zu rathen, nur ausgezeichnetes Sprengmaterial zu verwenden und daran nicht zu sparen, da außerdem sehr leicht die ganze Arbeit verloren sein kann, welcher Verlust bei dem billigen Preise des Pulvers ungleich mehr ins Gewicht fällt, als ein kleiner Mehrverbrauch an diesem. Wir haben bei ganz starken und

recht vermaserten Stöcken 250 und sogar 300 Gramm verwendet, damit aber auch immer vollständige Wirkung erzielt. Bei freiliegenden Stöcken glauben wir einen besseren Effekt dann erhalten zu haben, wenn das Bohrloch radial von der Seite und nicht vom Hirn geführt wurde.

Da die größte Spaltbarkeit in der Ebene der Markstrahlen liegt, so ließe sich dies dadurch erklären, daß die Kraft der explodirenden Pulvergase eine günstigere Angriffsfläche findet. Ein Bedenken gegen die allgemeine Verbreitung der Sprengschraube könnte in deren verhältnißmäßig hohem Preise gefunden werden, welcher ihre Anschaffung für arme Holzhauer kaum ermöglicht. In dieser Richtung wäre der Vorschlag vielleicht beachtenswerth, ob es nicht zweckmäßig sei, von Seiten der Staatsforstverwaltung in Gegenden mit ausgedehnter Stockholznutzung für ein Forstamt je 2 Sprengapparate aus Regiemitteln anzuschaffen und dieselben unter gehöriger Aufsicht den Arbeitern zur Benützung zu überlassen, wodurch jedenfalls bedeutende Ersparnisse an Zeit und Arbeitslöhnen sich ergeben würden.

---

2. Ein neuer Holztransportkarren.

Vom Forstmeister Roth in Zwingenberg a./N.

(Mit 1 Tafel.)

Wenn auch für die Verbringung von Holz aus den Waldungen durch Wege und sonstige Transporteinrichtungen in den letzten Dezennien außerordentlich viel gethan wurde und noch weiter geschieht, so ist doch dem entsprechend für das Herausschaffen des Holzes aus den Schlägen selbst durch Beschaffung zweckmäßiger Geräthe bisher noch lange nicht das Möglichste geschehen.

Das bis jetzt bestehende Geräthe zur Holzausbringung ist fast nur der Schlitten, der aber auch nur bei Schnee auf horizontalem Terrain oder ohne letzteren nur bei schiefen Ebenen Anwendung finden kann.

Da ein solcher Schlitten 25—30 Kilo wiegt, auch immer wieder

in die Schläge aufwärts getragen werden muß, wozu noch die schweren Ketten kommen, so hat ersterer auch seine Schattenseiten, und der Holzzieher werden stets weniger, zumal dieses schwere Geschäft auch gefährlich ist und schon manches Menschenleben gekostet hat.

Verbesserte Schlitten mit Rollen werden um das Gewicht der letzteren noch schwerer.

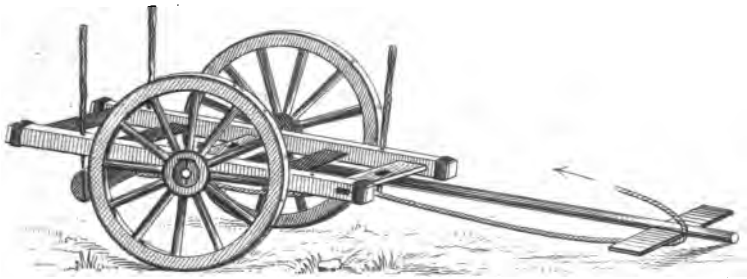
Bei diesen unvollkommenen Transportgeräthen muß heute noch ein großer Theil des Holzes an die Wege getragen werden, was bekanntlich eine sehr mühevolle, zeitraubende und theure Arbeit ist.

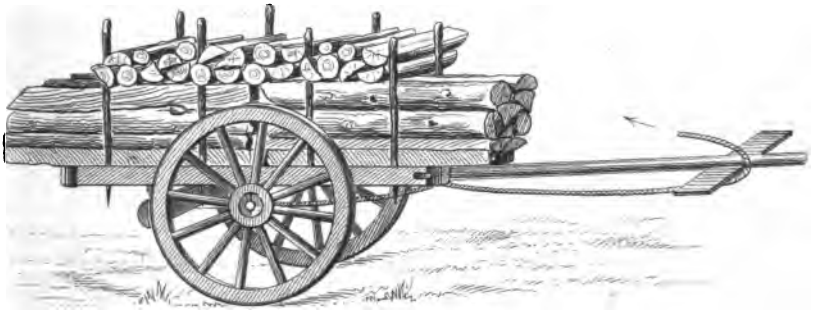
Um nun nach einer Richtung wenigstens eine Transporterleichterung und Herabminderung der hohen Bringerlöhne anzustreben, so wurde im vorigen Herbste unter Berathung mit den Holzhauern ein besonderer zräderiger Holztransportkarren, welcher unten näher beschrieben wird und abgebildet ist, konstruirt, der nun seit einigen Monaten in Verwendung ist und sich über alles Erwarten für die horizontal liegenden Waldungen gut bewährt hat, so daß man inzwischen noch 2 weitere anfertigen ließ.

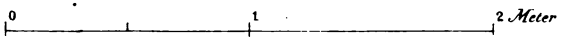
Mit einem solchen Karren können auf alten Wegen oder sonst 2/3 Raummeter (Ster) Holz im Gewichte von 10—12 Centnern pr. Fuhre aus den Schlägen an die Wege gebracht werden und zwar durch 3 Mann und täglich so viel als 30—35 Mann mit Heraustragen zuwege bringen.

Ein Hauptvortheil liegt hier noch darin, daß Zeit gewonnen wird, indem mit dem leeren Karren nur 3 Mann in den Schlag zurückkehren zum Abholen einer neuen Ladung, während beim Tragen 30—35 Mann leer zurück müßten. Auf die Zurichtungslöhne ist diese Verbesserung als zu neu noch nicht von Einfluß, aber man hat schon indirekt den Nutzen früherer Fertigstellung und Räumung der Schläge, auch arbeiten die Leute mit besserem Muthe.

Zum Verbringen schwerer, langer Pfahlholzstücke, die nicht gut getragen oder auf Schlitten gelegt werden können, ferner von schweren Stangen und zum Zusammenführen von Holzresten behufs besserer Sortirung und zur Verminderung zu vieler kleiner Holzarten, z. B. auch bei Weglinienaufhieben, ferner zum Transport von Mauersteinen und Platten zu Dohlenbauten 2c. ist ein solcher Karren außerordentlich zweckmäßig.






0
1
2 Meter

Die Anschaffung solcher Karren muß auf Kosten der Waldeigenthümer geschehen, in der ersten Zeit wenigstens, und kostet das Stück hier 50 ℳ, die sich auch in Bälde wieder direkt und indirekt ersetzen.

Das Anstreichen mit Theer wird auch zweckmäßig sein, da die Karren größtentheils im Wetter bleiben.

Konstruktion: Im Allgemeinen soll der Karren möglichst stark, leicht und schmal sein, damit man im Holze überall gut durchkommen kann.

Ganze Achsenlänge = 1 Meter, Laderaum 1/2 Meter Breite, ganze Karrenlänge = 1 1/2 Meter und Kreuzdeichsel = 1 1/2 Meter, 3 eiserne ca. 1 Centimeter dicke Schwingen, den Boden bildend, an den 2 Seitenbäumen je 4 Löcher zum Einstecken von sog. Stelzen, die von rauhem Holze genommen werden und unten etwas vorstehen, zum leichteren Herausschlagen. Vorne 2 eiserne Haken zum event. Einhängen von Stricken zum Ziehen, hinter den Rädern ebenfalls 2 Haken zum Einhängen einer Sperre, welche durch einen Strick unter dem Karren hindurch und vorne über das Kreuz der Deichsel angezogen wird, so daß man hiebei anhält und sperrt in einer Vorrichtung.

Als Generalregel dient noch, von Eisen fertigen zu lassen, was von solchem ohne zu große Gewichtsmehrung hergestellt werden kann, namentlich bei den jetzigen niederen Eisenpreisen. Es sind deßhalb auch bei unseren 2räderigen Sturzkarren Böden von 1 Centimeter dickem Eisenblech eingezogen worden wegen der größeren Haltbarkeit und weil sich erstere auch besser ausleeren lassen, ohne daß etwas hängen bleibt, welches erst noch mit Arbeitsaufwand losgekratzt werden muß.

Staatsforstwirthschaftslehre.

Zur Frage, die Abfindung von Forstservituten betreffend.

Das Juniheft von 1877 der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen bringt einen Artikel des fürstlich Büdingen'schen Forst-

meisters Herrn Urich über Ablösung von Forstservituten, in welchem das unterm 13. Juni 1873 für die Provinz Hannover erlassene Abfindungsgesetz einer Besprechung unterzogen wird. In diesem Gesetze ist bestimmt, daß bei der Abfindung in Wald der abzutretende Waldkomplex einen nach den Grundsätzen der Waldwerthberechnung festzustellenden Kapitalwerth im 20fachen Betrage des Jahreswerthes der Berechtigung haben müsse. Dem entgegen ist neuerdings in Petitionen forstberechtigter Gemeinden der Provinz Hannover die Forderung geltend gemacht, daß ein Waldkomplex zu gewähren sei, welcher nachhaltig den Jahreswerth der Berechtigung zu liefern vermöge. Der Herr Verfasser redete dem ersten Verfahren das Wort, wobei er besonders den Unterschied zwischen Eigenthums- und servitutischen Rechten betonen zu müssen glaubt. Diesem Unterschiede ist nach unserer Meinung bei Beurtheilung der vorliegenden Frage kein entscheidendes Gewicht beizulegen. Steht der Umfang eines Rechtes privatrechtlich unbestreitbar fest, und soll dies Recht abgefunden werden, so sollte der Berechtigte volle Entschädigung empfangen, gleichviel, wie man sein Recht klassificirt und betitelt.

Der Herr Verfasser hat in seiner Abhandlung die Sache des Belasteten mit anerkennenswerthem Eifer vertreten, die Wagschale des Berechtigten aber schwebt hoch in der Luft, und das Zünglein der Wage ist von der richtigen Mitte erheblich abgewichen. Zu bedauern ist es namentlich, daß der Herr Verfasser bei Besprechung des Effektes beider Verfahren oft mit allzutiefen Schlagschatten operirt, beispielsweise bei dem zweiten Verfahren (der Entschädigung nach dem Jahresertrage) auch Zinsfuße — unter Anderem $1^1/_2$ % — vorführt, deren Anwendung auch bei derartigen Werthsberechnungen völlig außer Frage steht. Daß bei diesen Berechnungen für den abzutretenden Waldkomplex eine möglichst intensive Forstwirthschaft (namentlich auch die Umwandlung finanziell unvortheilhafter Holz- und Betriebsarten) auf der Grundlage einer mindestens dreiprozentigen Verzinsung vorauszusetzen sein wird, unterliegt wohl keinem Zweifel. Ferner vermissen wir eine Aeußerung des Herrn Verfassers darüber, welcher Zinsfuß bei einer Waldwerthberechnung zur Ermittelung des Kapitalwerths eines

Waldes auf Grund des Gesetzes nach seiner Ansicht anzuwenden sein möchte.

Wir hätten gegen die Deduktionen des Herrn Verfassers noch manches Andere zu erinnern, glauben uns aber für diesmal auf eine kurze Bemerkung über die thatsächliche Wirkung einer Abfindung nach Maßgabe des vorliegenden Gesetzes beschränken zu müssen.

Wenn das Sollhaben einer berechtigten Gemeinde mit dem 20fachen Betrage kapitalisirt, der Kapitalwerth des abzutretenden Waldes dagegen mit 3% berechnet wird (der letztgenannte Zinsfuß wird wohl in den meisten Fällen in Anwendung gebracht werden), so folgt ohne Weiteres aus dem Verhältniß der Zinsfüße von 5 und 3, daß jene Gemeinde aus einer solchen Abfindung nur 3/5 des Jahreswerthes ihrer seitherigen Berechtigung beziehen könnte. Der größte Theil der Gemeindeforsten in der Provinz Hannover, welche aus der Abfindung von Forstservituten noch hervorgehen werden, wird sofort nach Erledigung des Abfindungsverfahrens dem Gemeindeforstgesetze von 1859 unterstellt und auf Grund desselben von fiskalischen Forstbeamten für die Gemeinden verwaltet. Wenn nun eine Veräußerung der neuen Gemeindeforsten ausgeschlossen ist, die Gemeinden also auf den Wald als solchen, nicht auf das aus demselben möglicher Weise durch Verkauf zu erzielende Kapital angewiesen sind, wenn ferner den Gemeinden nur der nachhaltige Ertrag ihrer Forsten gegeben werden kann, so folgt daraus, daß sie vom Tage der Abfindung an als Eigenthümer nur 3/5 dessen beziehen werden, was sie bis dahin als Servitutberechtigte rechtmäßig beanspruchen konnten und thatsächlich auch empfangen haben.

Hannover, im Juni 1877.

Forsteinrichtung.

Ueber Vorhauungserträge.

Vom Forstinspektor Volmar in Allstedt.

Es gab bekanntlich eine Zeit, in welcher die Betriebseinrichtungen den sog. jährlichen Abgabesatz (Waldangriffssatz, Etat) der

Forste an Haupt- und Vorhauungsertrag in einer Gesammtziffer ausdrückten. Diese Maßregel hatte den Nachtheil, daß Abweichungen von dem einen Abgabesatze den anderen stets in Mitleidenschaft zogen. Der Jahressatz für die Haupthauung kam bei dieser Einrichtung selbstredend stets am meisten in Gefahr, mochte der Abgabesatz in der Vorhauung überstiegen werden oder mit Rückstand abschließen. Bei der Ueberwährung in den Vorhauungen kam der Abgabesatz der Haupthauung insofern auf eine schiefe Ebene, als derselbe in Folge jener Ueberwährung zurückgehalten werden mußte und als dadurch der vorgeschriebene Fortschritt der Waldverjüngung in Frage gestellt wurde. Wurde aber der Abgabesatz in der Vorhauung nicht erreicht, so wurde das Fehlende auf Kosten des Hauptertrages dem Forste entnommen und dadurch die Nachhaltigkeit desselben noch mehr in Gefahr gebracht. Wir haben aber gesagt, „es gab eine Zeit." Heutzutage ist wohl überall der Hauptabgabesatz sowohl, wie der Vorhauungs-Abgabesatz getrennt festgestellt, mit der Bestimmung, daß der letztere, möge er über- oder unterwährt werden, auf den Hauptabgabesatz nicht zurückwirkt.*

Den Abgabesatz für die Vorhauung drückt man entweder durch eine bestimmte Ziffer in Festmetern aus oder man stellt für diesen Zweck eine bestimmte Fläche derjenigen Bestände, welche den Vorhauungen zufallen sollen, für jedes Jahrzehent ein und legt bei beiden Bestimmungen wohl weniger Werth auf die dadurch zu gewinnenden Natural- und Gelderträge, als auf die genaue und zweckentsprechende Durchführung der damit vorgeschriebenen Wirthschaftsmaßregel. Kein Forsttaxator wird im Stande sein, die Masse der Vorhauungserträge weder auf ein Jahrzehent noch auf längere Zeit genau zu bestimmen, weil diese Erträge zu abhängig sind von dem Absatze solcher geringer Hölzer überhaupt, von der vorhandenen Arbeitskraft und von der Thätigkeit der Forstverwaltung. Wir haben nach unserem Dafürhalten deßhalb auch noch gar keinen annähernd richtigen Begriff davon, welche Holz- und Gelderträge die jungen Bestände zu liefern vermögen, wenn die eben genannten Bedingungen vorhanden sind.

Es interessirt daher vielleicht folgende Ertragszusammenstellung.

---

* Noch kommen Ausnahmen vor, z. B. Hessen. D. Red.

Ein 18jähriger, durch Ansaat mit Kiefer und Einpflanzung mit Fichte entstandener Bestand auf Sandboden mit 0,5 Standortgüte wurde zu Gunsten der Fichte in den Jahren 1870, 1872, 1873, 1874, 1875 ausgeläutert und durchforstet und ergab durch diese Hauungen auf einer Fläche von 15,5 Hektar:

431,59 Festmeter Einschlagsmasse,
539,49 ℳ Reinertrag,
27,8 Festmeter für ein Hektar,
34,8 ℳ Reinertrag für's Hektar,
1,25 ℳ Reinertrag für's Festmeter.

Die Hauungen dieser Art sind indeß noch nicht zu Ende, sie dauern vielleicht noch 3—4 Jahre fort.

Giebt nun auch ein solches herausgegriffenes, einzelnes Beispiel noch keineswegs einen festen Abschluß und einen Anhalt für derartige Erträge überhaupt, so läßt es aber doch ein Urtheil darüber zu, welche Massen im Waldé zum Nachtheil der Kasse, des Zuwachses und der Edelwüchse verschwinden, wenn man die Vorhauungserträge nach Wunsch und Bedürfniß nicht nutzen kann.

Der Großherzogliche Allstedter Forst, = 819 Hektar, war z. B. in der glücklichen Lage, in 6 Wirthschaftsjahren auf einer Fläche von

124,83 Hektar junger Nadelholzbestände,
97,89 „ junger Buchen- und Eichenbesamungen, bezügl. Saaten und Pflanzungen,

222,72 Hektar im Ganzen,
4021 Festmeter

an Ausläuterungs- und Durchforstungserträgen zu nutzen, durchschnittlich also für's Jahr = 670 Festmeter und für's Hektar = 18,05 Festmeter.

Ob ein Forst von 5—6000 Hektar Forstfläche einen gleich feinen und speziellen Betrieb in der Forstbehandlung und Forstbenutzung zuläßt, das überlassen wir dem Urtheile Anderer.

Forstwirthschaftliche Versammlung.

Programm zur VI. Versammlung deutscher Forstmänner zu Bamberg

vom 2. bis 5. September 1877.

Die VI. Versammlung deutscher Forstwirthe findet vom 2. bis 5. September 1877 zu Bamberg statt.

Zu dieser Versammlung sind alle Forstmänner und Freunde des Forstwesens eingeladen. Wegen Besorgung einer Wohnung wende man sich bis längstens 15. August an die unterzeichnete Geschäftsführung.

Zeiteintheilung.

Sonntag den 2. September:

Empfang der Theilnehmer auf dem Bahnhofe, woselbst auch in einem von der Bahnverwaltung hiezu zur Verfügung gestellten Lokale die Austheilung der Karten, Schriftstücke, Abzeichen 2c. erfolgt.

Geleitung der Theilnehmer an der Versammlung auf den Leicht'schen Keller, woselbst die Stadt Bamberg von 5 Uhr Abends beginnend ein mit einer Ausstellung von Gartenbauerzeugnissen von Seite des Gartenbauvereins verbundenes Kellerfest veranstaltet hat

Montag den 3. September:

Erste Sitzung von Morgens 8 Uhr bis Nachmittags 2 Uhr im Saale der Harmonie mit halbstündiger Pause um 11 Uhr, während welcher Erfrischungen in den unteren Räumen des Harmonielokales, sowie in dem zu demselben gehörigen Garten eingenommen werden können. Von 2 bis 4½ Uhr Besichtigung der Merkwürdigkeiten der Stadt.

Dienstag den 4. September:

Exkursion in das Revier Langheim nach dem hiefür festgestellten speziellen Programm.

Mittwoch den 5. September:

Zweite Sitzung von 7—12 Uhr. Nachmittags Exkursion in den Hauptsmoor-Wald nach dem speziellen Programm.

Donnerstag den 6. und Freitag den 7. September:

Nachexkursionen in den Steigerwald des Forstamtes Ebrach und

in den fränkischen Wald des Forstamtes Kronach nach den hiefür aufgestellten speziellen Programmen.

Die Theilnehmer an je einer dieser Nacherkursionen wollen sich in eine im Empfangslokale hiefür aufliegende Liste einzeichnen.

Gegenstände der Berathung:

1. Nach welchen Grundsätzen ist die Abfindung bei der Ablösung von Forstservituten zu bemessen.
2. Wie ist die Ausbildung des Schutz- und Hilfspersonals für den forstlichen Betrieb einzurichten?
3. Welche Erfahrungen hat man gewonnen über die Zweckmäßigkeit des Ueberhaltens von Waldrechtern?
4. Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen, Erfahrungen und beachtenswerthe Vorkommnisse im Bereiche des Forstwesens.

Bamberg, im Juni 1877.

Die Geschäftsführung:
Hauck, k. Forstmeister. **Wenzing**, k. Oberförster.

Resolutionen zum ersten Thema der Bamberger Forstversammlung.

Der Unterzeichnete, mit der Einleitung des Themas: „nach welchen Grundsätzen ist die Abfindung bei der Ablösung von Forstservituten zu bemessen?" für die dießjährige Versammlung der deutschen Forstwirthe in Bamberg betraut, wird dort folgende Resolutionen stellen und begründen:

1. Aus staats-, volks- und forstwirthschaftlichen Gründen ist die baldigste Beseitigung der auf den Waldungen ruhenden Gerechtsamen dringend geboten.
2. Das Recht, die Ablösung zu beantragen, steht sowohl dem Pflichtigen wie Berechtigten zu, letzterer muß jedoch als Provocant sich gefallen lassen, daß die Abfindung nach dem Vortheil bemessen wird, welcher dem Pflichtigen aus der Ablösung erwächst.
3. Die Abfindung kann geleistet werden in:

a. Geld, und zwar durch Kapitalabtrag oder Rentenzahlung;
b. wirthschaftlich gelegenen Feld-, Wiesen- und Waldstücken;
c. Holzrente.

4. Der Ablösungspreis bezw. das Ablösungskapital ist in der Weise zu bestimmen, daß der durch die Expertise Sachverständiger ermittelte erntekostenfreie Jahreswerth der Gerechtsame nach Abzug aller Gegenleistungen der Berechtigten mit dem für sichere Geldanlagen bestehenden landesüblichen Zinsfuß kapitalisirt wird.

   Die an Stelle von Geld zu gebenden Feld-, Wiesen- oder Waldstücke müssen einen dem Ablösungskapital gleichstehenden Kapitalwerth haben.

5. Wofern nicht eine gütliche Vereinbarung unter den Interessenten stattfindet, sind in Geld abzufinden die Berechtigungen, welche
   a. Einzelnen zustehen;
   b. sich auf Waldnebennutzungen oder Bau- und Nutzholz erstrecken.

Falls nicht passendes Gelände in anderer Kulturart brennholzberechtigten Gemeinden angeboten wird, so können diese Waldabfindung dann verlangen, wenn ihnen nach sachverständigem Ermessen ein für die betreffende Lokalität zum konservativen Nachhaltsbetrieb genügend großer Waldkomplex zugetheilt werden kann.

Zieht der Pflichtige einer Waldabfindung die Gewährung einer nach Quantität, Holzart und Sortiment festzustellende Holzrente vor, so ist diese von den Berechtigten anzunehmen.

Steht die wirthschaftliche Existenz der Berechtigten in Frage, so darf gegen deren Wunsch die Leseholznutzung nicht abgelöst werden.

Büdingen, im Juni 1877. Ulrich.

Programm für die Versammlung des schweizerischen Forstvereins in Interlaken

am 9., 10. und 11. September 1877.

Sonntag den 9. September:

Empfang der Vereinsmitglieder und Gäste bei Ankunft der

Nachmittagszüge, Abgabe der Festzeichen, Auskunftsertheilung ꝛc. im Café Berger beim Bahnhof.

Nachmittags 4 Uhr: Sammlung im Hôtel Interlaken zu einem Spaziergang über die Heimwehfluh und durch den kleinen Rugen.

Abends: Gesellige Vereinigung der Festtheilnehmer im Kursaal.

Montag den 10. September:

Morgens 7 Uhr: Beginn der Verhandlungen im Saale des neuen Schulhauses.

Traktanden:

1. Vereinsangelegenheiten.
2. Erstes Thema: Wie kann das schweizerische forstliche Versuchswesen in zweckmäßigster Weise einheitlich organisirt werden?

   Referent: Herr Gotthardbahndirektor Weber in Luzern.
3. Zweites Thema: Die Aufstellung provisorischer Wirthschaftspläne in Gebirgsgegenden, mit besonderer Berücksichtigung des Weidganges und der Streue-Nutzung.

   Referent: Herr Oberförster Schlup in Nidau.
4. Drittes Thema: Wie sollen die Hochgebirgswaldungen zur Anfertigung definitiver Betriebsoperate vermarchet und vermessen werden?

   Referent: Herr Oberförster Stauffer in Thun.
5. Unvorhergesehenes.

11 Uhr: Gabelfrühstück im Kursaale.

12 Uhr: Besuch und Vorweisung der forstlichen Ausstellung im Schulhause.

3 Uhr: Exkursion in's Bleike, verbunden mit einem Besuch der forstlich meteorologischen Station.

7 Uhr: Gemeinschaftliches Diner und nachher gesellige Unterhaltung in der Brasserie Indermühle.

Dienstag den 11. September:

Morgens 7 Uhr: Abfahrt per Dampfschiff nach Iseltwald. Exkursion in den circa 1500 Meter über Meer gelegenen Bauwald des Staates, mit Besichtigung der dortigen Drahtseilriese und Rollbahn.

Abends: Zusammenkunft, Nachtessen und Nachtquartier beim Gießbach. Beleuchtung der Gießbachfälle.

Bern, den 10. April 1877.

Namens des Lokal-Comités:

Der Präsident: **Rohr.** Der Aktuar: **Frankhauser, Sohn.**

Versammlung des Forstvereins für das Großherzogthum Hessen für das Jahr 1877 den 27. und 28. August in Darmstadt.

Zeiteintheilung.*

Sonntag, den 26. August. Von Nachmittags 5 Uhr an gesellige Zusammenkunft im Saale des Hôtels im Ludwigsbahnhof. Eintrag in die Präsenzliste, Empfangnahme des Excursionsberichts 2c.

Montag, den 27. August. Oeffentliche Sitzung im Saale des Bahnhof-Hôtels von Vormittags 7 bis 1/2 12 Uhr. Nach Erledigung der Vereinsangelegenheiten gelangen folgende Themata zur Discussion: 1. „Welche Verjüngungsmethoden empfehlen sich für die überhaubaren Buchen- und Eichenbestände (früher meist offene Hutwaldungen) in der Main-Rhein-Ebene; lassen sich Wirthschaftsregeln, und welche, dafür aufstellen?" Eingeleitet von dem Großherzoglichen Oberförster Klipstein zu Mönchbruch. 2. „Welche Mittheilungen über beachtenswerthe Vorkommnisse, Versuche und Erfahrungen im Bereiche des Forstwesens können gemacht werden?" Um 12 Uhr: Excursion in den Rheinauwald Knoblochsaue. Abends 8 Uhr gemeinschaftliches Abendessen im Bahnhof-Hôtel.

Dienstag, den 28. August. Excursion in die Großh. Oberförstereien Mönchbruch und Woogsdamm und in den Groß-Gerauer Damwildpark.

Abends gesellige Zusammenkunft der in Darmstadt übernachtenden Vereinsmitglieder in den Räumlichkeiten der „Vereinigten Gesellschaft". Um die Excursion 2c. in erforderlichem Umfang vorbereiten zu können, werden die Herren Theilnehmer ebenso dringend als

---

* Wegen Mangel an Raum im Auszug. D. R.

freundlichst gebeten, sich längstens bis zum 1. August bei dem unterzeichneten Schriftführer, der auch bereit ist, in den ihm bezeichnet werdenden Gasthäusern Logis zu bestellen, mittelst Postkarte anzumelden.

Darmstadt, im Juli 1877.

Bose, Geh. Oberforstrath, Vorsitzender. — **Muhl**, Oberförster, Schriftführer.

Versammlung des Großh. bad. Forstvereins.

Der badische Forstverein versammelt sich Sonntag den 30. September d. J. Nachmittags zu Lahr, um an den beiden folgenden Tagen in üblicher Weise seine öffentliche Sitzung abzuhalten und Waldausflüge anzureihen. Die Vereinsmitglieder, die Fachgenossen und Freunde des Forstwesens ladet hiezu freundlichst ein

der Vorsitzende: **C. Schuberg.**

Literarische Berichte.

№. 16.

Die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form. Unter Zugrundelegung der an der Königl. württembergischen forstlichen Versuchsanstalt angestellten Untersuchungen, bearbeitet von Dr. Franz Baur, Professor der Forstwissenschaft, Vorstand der Königl. württembergischen Versuchsanstalt u. s. w. Mit 7 lithographirten Tafeln. gr. 8. IV und 104 S. Berlin 1877. Verlag von Julius Springer. Preis 2 ℳ 80 ₰.

Die Aufstellung von Ertragstafeln und Formzahlübersichten normaler Holzbestände ist bekanntlich eine sehr mühsame Arbeit, indem sie entweder durch periodische öftere Aufnahme eines und desselben Bestandes innerhalb der ganzen Umtriebszeit oder gleichzeitiger Aufnahme sehr vieler Bestände von verschiedenem Alter und möglichst gleicher Standortsgüte bedingt ist. Bei dem Verfahren in dieser letzteren Weise kann der gleiche Grad der Vollkommenheit wie bei dem ersteren zwar nicht erreicht werden, immerhin werden wir diesem aber um so näher kommen, je größer die Zahl gleiche Standortsgüte besitzender Komplexe ist, die in das Bereich der Unter-

suchungen gezogen werden. Es wird daher auch eine derartige Arbeit, wie die vorliegende, in welcher uns die Ergebnisse über die in den Jahren 1872 bis 1874 an der Königl. württembergischen Versuchsanstalt an der Fichte vorgenommenen Untersuchungen mitgetheilt werden, bei der Mangelhaftigkeit der bisher vorhandenen Ertrags- und Zuwachstafeln allgemein wohlgefällig aufgenommen und mit Freuden begrüßt werden. Sie findet umsomehr unseren Beifall, als der Herr Verfasser uns zugleich mit der größten Gewissenhaftigkeit das sämmtliche Material zur Verfügung stellt, das seinen Untersuchungen zu Grunde gelegt ist und auf dem die Schlüsse, zu denen er gelangt ist, aufgebaut sind, so daß wir uns selbst von dem von ihm eingehaltenen Gange der Arbeit und dem Grade der bei den einzelnen Resultaten erzielten Genauigkeit überzeugen und ein eigenes Urtheil bilden können. Ja er macht uns geradezu auf dasjenige aufmerksam, was noch einer weiteren Bestätigung und Berichtigung durch fortgesetzte Untersuchungen und Prüfungen bedarf.

Das ganze, außer 7 lithographirten Tafeln, 104 Seiten haltende Werk zerfällt in zwei Haupttheile, von denen der erste die „Ertrags- oder Zuwachstafeln", der zweite „die Form der Fichte" resp. deren Formzahlen behandelt. Der erste Abschnitt beginnt mit einer Uebersicht über die wirklichen Ergebnisse der 99, von 1/4 bis ein Hektar großen Versuchsflächen, welche den Ertragstafeln zu Grunde liegen. Diese selbst sind für vier verschiedene Bonitäten entworfen worden. Eigentlich unterscheidet der Herr Verfasser für die Fichte fünf Bonitäten, von denen jedoch die letzte mehr dem dürren, mageren Boden oder den Hochlagen angehören soll und aus Mangel an Material von ihm bis jetzt nicht aufgenommen werden konnte.

Die Ertragstafeln selbst sind sehr umfangreich; sie enthalten je nach den vier Bonitäten für jedes Jahr von 1 bis 120 pro Hektar,:

a. die Stammzahlen;
b. die Kreisflächensumme 1,3 m. vom Boden in Quadratmetern;
c. die mittlere Bestandshöhe in Metern,
d. die Derbholzmasse,
e. die Derb- und Reisholzmasse,
f. den laufenden Zuwachs des Derbholzes,
g. den durchschnittlichen Zuwachs des Derbholzes,
h. den laufenden Zuwachs des Derb- und Reisholzes,

i. den durchschnittlichen Zuwachs des Derb- und Reisholzes,
k. das Zuwachsprocent des Derbholzes und
l. des Zuwachsprocent des Derb- und Reisholzes.

Sehr zu ihren Gunsten spricht der Umstand, daß sie sich an die Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente und einer gemeinschaftlichen Rechnungseinheit für Holz im deutschen Reiche anschließen, indem sie gemäß der am 23. August 1875 zu Stubbenkammer auf Rügen auf Veranlassung des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten getroffenen Vereinbarungen eine Unterscheidung nach Derb- und Reisholzmasse enthalten. Leider vermissen wir nur zum Zwecke der Waldwerthberechnungen die Durchforstungserträge, über welche uns besondere Ertragstafeln in Aussicht gestellt worden sind.

Von den Resultaten, zu denen der Verfasser gelangt ist, und den Folgerungen, die er aus den Ertragstafeln ableitet, interessiren uns hier namentlich diejenigen, welche mit den bisherigen Anschauungen theilweise im Widerspruch stehen, sowie solche, die von ihm näher präcisirt wurden oder als neu betrachtet werden können.

So lesen wir z. B. auf Seite 45:

1. „Bei Fichtenbeständen verschiedener Bonität fällt das Maximum des laufend jährlichen Höhenwuchses zwischen 21—41, dagegen das Maximum des durchschnittlich jährlichen Höhenwuchses zwischen 40—78 Jahre, und zwar tritt das Maximum dieser beiden Höhenwuchsarten früher bei guten als bei schlechten Bonitäten ein;"

sowie auf Seite 46:

2. „Bei Fichtenbeständen verschiedener Bonität fällt das Maximum des laufend jährlichen Massezuwachses an Derb- und Reisholz zwischen das 27. und 50. Jahr; dagegen das Maximum des durchschnittlich jährlichen Massezuwachses zwischen das 45. und 86. Jahr, und zwar tritt das Maximum des Massezuwachses früher bei guten als schlechten Standorten ein;"

ferner auf Seite 47:

3. „Berücksichtigt man nur das Derbholz, so fällt das Maximum des laufenden und noch mehr des durchschnittlichen Zuwachses in ein beträchtlich höheres Bestandsalter."

Als der wichtigste Satz dürfte jedoch wohl der folgende au Seite 53 zu betrachten sein:

4. „In geschlossenen Beständen gleicher Bonität ist der laufend jährliche Massezuwachs proportional dem laufend jährlichen Höhenzuwachs, d. h. es verhalten sich, gleiche Bonitäten vorausgesetzt, die Massen zweier ungleich alten Bestände, wie ihre Höhen."

Wenn auch früher schon Bonitirung nach der Bestandshöhe hier und da stattgefunden hat, so ist es doch das Verdienst Baur's, zuerst durch Zahlen belegt und nachgewiesen zu haben, daß bei geschlossenen Fichtenbeständen die Massen mit den Höhen geradezu in direktem Verhältniß stehen. Auf die Wahrscheinlichkeit dieses Satzes läßt sich schon aus der großen Aehnlichkeit der Höhen- und Massen-Kurven — deren Entwerfung in verschiedenen Farben auf ein und derselben Tafel behufs leichterer Vergleichung übrigens erwünscht gewesen wäre — schließen. In wieweit und innerhalb welcher Grenzen derselbe jedoch Anspruch auf Genauigkeit machen kann, dies dürfte sich wohl aus nachstehenden Betrachtungen ergeben.

Es können nämlich sowohl die Höhe wie die Kreisflächensumme normaler Bestände, und in gewisser Beziehung auch die Formzahlen, welche eigentlich mehr von der mittleren Bestandshöhe abhängig sind, als Funktionen des Alters betrachtet werden. Bezeichnen wir demnach mit x das Bestandsalter, so möge uns

$$y = f(x)$$ die Höhenkurve,
$$z = F(x)$$ die Kreisflächenkurve und
$$u = \varphi(x)$$ die Formzahlkurve

repräsentiren. Da die Masse das Produkt von Kreisfläche mit Höhe und Formzahl ist, so wird $m = u \,.\, z \,.\, y \,. = f(x) \,.\, F(x)\, \varphi(x)$ die Massenkurve darstellen. Soll sich nun verhalten:

$$m : m' = y : y'$$ so muß auch

$$\frac{f(x) \,.\, F(x) \,.\, \varphi(x)}{f(x') \,.\, F(x') \,.\, \varphi(x')} = \frac{f(x)}{f(x')}$$ sein. Dies ist jedoch

nur der Fall für $\frac{F(x) \,.\, \varphi(x)}{F(x') \,.\, \varphi(x')} = 1$. Wird in diesem Ausdruck $\varphi(x) = \varphi(x')$ gesetzt, so muß auch $F(x) = F(x')$ sein, d. h. wenn die Formzahl gleich ist, resp. die Körper sich ähnlich sind, so

müssen die Kreisflächen auch gleich sein. Daß die Inhalte ähnlicher Körper sich wie ihre Höhen verhalten, wenn die Kreisflächen gleich sind, ist eine allbekannte mathematische Wahrheit. Im Allgemeinen aber werden sich die Massen wie die Höhen verhalten, wenn

$$F(x) \cdot \varphi(x) = F(x') \cdot \varphi(x'), \text{ d. h.}$$

wenn $F(x) \cdot \varphi(x) = c$, gleich einer Constanten; wenn also die Kurve, welche uns die Produkte von Kreisfläche mit Formzahl darstellt, eine Parallele zur X-Achse bildet.

Untersuchen wir nun, innerhalb welcher Grenzen dies bei den vorliegenden Ertragstafeln der Fall ist. Wir können diese Produkte durch Division der Höhe in die Massen der Ertragstafeln aus letzteren direkt berechnen. Behufs gleichzeitiger Prüfung der Formzahlen können wir letztere, aber auch aus der auf Seite 102 der Abhandlung enthaltenen Tabelle entnehmen und mit den Kreisflächen der Ertragstafel multipliciren, wenn wir auch alsdann wegen theilweisen Einschätzens und Interpolirens der Formzahlen vielleicht nicht dieselbe Genauigkeit, wie sie die Ertragstafel selbst bietet, erreichen werden. Die auf beiderlei Weise ermittelten Produkte von Kreisfläche mit Formzahl sind in den nachstehenden Uebersichten enthalten.

I. Bonitätsklasse.

Bestands-			Kreisflächensumme in 1,3 m. vom Boden	Baumformzahl	Produkt von Kreisflächensummen mit Formzahl	
Alter	Masse	Höhe				$\frac{M}{H}$
A	M	H	K	F	K . F	
30	276	10,3	32,0	0,769	24,6	26,8
40	412	15,1	40,1	0,664	26,6	27,2
50	526	18,9	45,2	0,627	28,3	27,8
60	616	21,9	48,2	0,588	28,3	28,1
70	697	24,9	51,1	0,559	28,5	28,0
80	768	27,9	53,1	0,538	28,5	27,5
90	838	29,9	55,1	0,519	28,6	28,0
100	902	31,9	57,1	0,511	29,1	28,3
110	962	33,9	59,0	0,500	29,5	28,4
120	1015	35,0	60,0	0,494	29,6	29,0

II. Bonitätsklasse.

Bestands-			Kreisflächensumme in 1,3 m. vom Boden	Baumformzahl	Produkt von Kreisflächensummen mit Formzahl	
Alter A	Masse M	Höhe H	K	F	K.F	$\frac{M}{H}$
30	180	6,7	27,8	0,888	24,7	26,9
40	297	10,7	35,6	0,745	26,5	27,8
50	406	13,8	41,4	0,682	28,2	29,4
60	495	16,8	44,5	0,630	28,0	29,4
70	575	19,8	46,7	0,597	27,9	29,0
80	651	22,0	48,7	0,570	27,8	29,6
90	711	24,0	50,7	0,550	27,9	29,6
100	768	25,9	52,7	0,542	28,6	29,7
110	817	26,9	54,7	0,536	29,3	30,4
120	850	28,0	56,0	0,528	29,6	30,4

Es wäre sehr erwünscht gewesen, wenn uns der Herr Verfasser außer den seiner Abhandlung beigefügten sieben Tafeln über die Kurve der Höhen, der Kreisflächen, der Stammzahlen, des Derbholz-Ertrags, des Ertrags an Derb- und Reisholz, der Normalformzahlen und der Brusthöhenformzahlen auch noch eine solche über die Kurve der Produkte aus Kreisfläche mal Formzahl beigefügt hätte, indem dieselbe einen Ueberblick über die Grenzen gewährt haben würde, innerhalb welcher der von ihm aufgestellte Satz, daß sich die Massen direkt wie die Höhen verhalten, als für die Praxis anwendbar betrachtet werden kann. Da uns am Schlusse der Abhandlung ähnliche Untersuchungen in Bezug auf die Rothbuche in Aussicht gestellt sind, so glauben wir die Aeußerung eines solchen, vielleicht auch von Anderen gehegten Wunsches hier nicht unterlassen zu sollen.*

* Wir sind dem Herrn Referenten für die gemachte Ausstellung recht dankbar und werden den Wunsch desselben künftig gerne erfüllen. Aus der nahen Uebereinstimmung der Produkte K.F und Quotienten M:H durch die

Nach den vorstehenden Uebersichten dürfte die Proportionalität der Höhen und Massen bei geschlossenen Fichtenbeständen für die I. und II. Bonitätsklasse etwa von dem 50. bis 100. Jahre an als richtig anzunehmen sein, während von da an die Höhe gegenüber der Masse etwas zurückbleibt, so daß letztere von diesem Zeitpunkt an bis zu dem 120. Jahre alle 10 Jahre um 1 bis $1\frac{1}{2}$% stärker zunimmt.

Der zweite Abschnitt des uns vorliegenden Buches, dessen Inhalt uns zum Theil schon in dem Februar- und März-Hefte des 1876er Jahrgangs dieser Zeitschrift auszugsweise mitgetheilt wurde, behandelt die Form der Fichte resp. die auf sie bezüglichen Form zahlen. Er enthält sowohl Tafeln für die besonders von Preßler empfohlenen sog. echten oder Normalformzahlen, die sich auf die Messung des Stammes in einem proportionalen Theile (gewöhnlich in $\frac{1}{20}$) der Scheitelhöhe, d. h. der Höhe von dem Stockabschnitt bis zur äußersten Spitze, beziehen, als auch für die den bayerischen Massentafeln zu Grunde liegenden sog. Brusthöhenformzahlen, welche sich auf die Messung des Stammes in Brusthöhe d. h. in 1,8 m. Abstand von dem Boden beziehen. Im Anschluß an die Bestimmungen über die Einführung gleicher Holzsortimente im deutschen Reiche hat auch hier wieder, wie bei den Ertragstafeln eine Unterscheidung in Derbholz- und Baum-Formzahlen stattgefunden. Dagegen sind besondere Tafeln für die Schaftformzahlen (bezogen auf die ganze Schaftmasse vom Stockabschnitt bis zur äußersten Spitze des Baumes), welche zwar nach den Uebersichten über die Ergebnisse der Messungen für Brusthöhenformzahlen ebenfalls berechnet wurden, nicht aufgestellt worden, weil sie einestheils von den Derbholzformzahlen nur wenig abweichen, auch anderentheils zu vielen Zwecken durch diese ersetzt werden können, und weil in vielen Staaten der Fällungsetat nur nach Derbholz festgesetzt wird.

---

verschiedenen Bestandesalter hin, möge aber auch der Leser die Ueberzeugung von der Richtigkeit unseres Satzes für die Praxis gewinnen. Mehr kann man doch billiger Weise nicht verlangen, wenn man bedenkt, daß die Bestände, welche untersucht wurden, wegen theils vorgeschrittener, theils rückständiger Durchforstung u. s. w. keineswegs eine übereinstimmende Behandlung erfuhren.

Die Red.

Wie bereits früher bei anderen Gelegenheiten, so spricht sich auch hier Baur ganz entschieden gegen die von Preßler vertheidigten Normalformzahlen aus. Wenn die Bäume alle mathematisch regelmäßige, ähnliche Körper wären, wie z. B. die gewöhnlichen und die parapolischen Kegel 2c., so müßten wir von rein wissenschaftlichem Standpunkte aus die echten oder Normalformzahlen unbedingt als die einzig richtigen betrachten. Da dies aber, wie ja schon die enormen Schwankungen der Formzahlen darthun, nicht der Fall ist, auch die Messung in einem bestimmten proportionalen Theile des Stammes, beziehungsweise in 1/20 der Scheitelhöhe nicht mit solcher Genauigkeit und Bequemlichkeit ausführbar ist, wie die Messung in Brusthöhe, indem sie die Ermittlung der Stammhöhe selbst voraussetzt, um darnach erst diejenige Stelle zu bestimmen, an welcher gemessen werden muß, so glauben wir den Brusthöhenformzahlen in Uebereinstimmung mit dem Herrn Verfasser den Vorzug geben zu müssen. Was helfen uns alle logischen mathematischen Entwicklungen, wenn die Elemente, die der Rechnung zu Grunde liegen, nicht entsprechende Genauigkeit darbieten. Hier gilt es vor Allem bei dem der Praxis entnommenen Materiale die kleinste Fehlergrenze zu erreichen. Dies ist aber jedenfalls leichter bei der Messung in Brusthöhe, wie in einem bestimmten proportionalen Theile der Scheitelhöhe, die man vorher selbst erst einschätzen muß.

Von den Resultaten, zu denen der Verfasser bei Betrachtung der Formzahlen gelangt ist, wollen wir nur noch einzelne herausgreifen. So sagt er auf Seite 78 in Bezug auf die Normalformzahlen:

1. „Die Ansicht Preßler's, wonach die echten Schaft- und Baumformzahlen der Fichte mit wachsendem Alter zunehmen sollen, ist irrig."
2. „Dagegen nehmen die echten Baumformzahlen sowohl innerhalb der einzelnen Bonitäten, als auch des gezogenen Durchschnitts aus allen Bonitäten, mit dem wachsenden Bestandsalter entschieden ab;"

sowie ferner auf Seite 96 in Bezug auf die Brusthöhenformzahlen:

3. „Die König'schen Baumformzahlen sind mit großer Vorsicht

aufzunehmen, sie tragen das Gepräge willkürlicher und ausgedehnter Interpolationen sehr deutlich an sich."

Da wir keinen Grund haben, auch nur den geringsten Zweifel in die Angaben des Herrn Verfassers zu setzen, nach denen durch den Assistenten an der Königl. württemberg'schen Versuchsstation, Dr. Bühler, die sorgfältigsten Messungen an 1536 Stämmen zur Bestimmung der Normalformzahlen, sowie an 1563 Stämmen zur Ermittlung der Brusthöhenformzahlen vorgenommen worden sind, und da durch die Erhebung des Materials unter der Anleitung und Ausführung eines Einzelnen jedenfalls ein einheitlicher Maßstab angewandt und Gleichmäßigkeit erzielt werden konnte, so muß es uns jedenfalls sehr auffallend erscheinen, daß sowohl die Preßler'schen, wie auch theilweise die König'schen Formzahlen von den vorliegenden so sehr abweichen. Ob etwa bei ersteren die Aufnahme und Ausmessung einzelner Sortimente in anderer Weise oder ihre Reduktion auf Derbmaß nach anderen Coefficienten erfolgte, ob bei Preßler die Kubirung der Stämme nach Grundstärke und „Richthöhe" stattfand oder ob die Zahl der Untersuchungen ungenügend und daher von dem Interpoliren zu ausgedehnter Gebrauch gemacht werden mußte, darüber wollen wir uns vorerst kein Urtheil erlauben, indem uns noch nicht hinlänglich bekannt ist, aus welchem Materiale die Preßler'schen Normalformzahlen hergeleitet worden sind. *

Wenn auch die von der Königl. württembergischen forstlichen Versuchsstation über die Fichte angestellten Untersuchungen, wie der Verfasser selbst hervorhebt, noch nicht als ganz abgeschlossen betrachtet werden können und daher die darnach aufgestellten Ertragstafeln und Formzahlübersichten hier und da noch kleiner Verbesserungen und Berichtigungen fähig sein dürften, wie es wenigstens nach den oben zusammen-

* Es dürfte die Leser dieser Blätter interessiren, daß Prof. Kunze in Tharand, welcher in allerneuster Zeit das an der forstl. Versuchsanstalt in Sachsen gewonnene Untersuchungsmaterial in gleicher Weise für die Fichte verarbeitet hat, in allen Hauptpunkten zu denselben Resultaten wie die K. w. forstliche Versuchungsanstalt gekommen ist. Die beiden Arbeiten stützen sich dadurch im hohen Grade. Vergleiche Tharander Jahrbuch, Band 27, Supplementheft, 1877. Die Red.

gestellten Produkten von Formzahl mit Kreisflächensumme den Anschein hat, so müssen wir doch für das reiche Material, das uns hier auf wenigen Seiten geboten wird und in dem, wie es in der Vorrede heißt, „die Resultate von Hunderttausenden von Rechnungsoperationen niedergelegt" sind, nur sehr dankbar sein. Das Buch den verehrten Lesern dieser Zeitschrift zu empfehlen, dürfte wohl überflüssig erscheinen, indem es sich seiner großen Brauchbarkeit wegen schon von selber empfiehlt.

Darmstadt den 15. Mai 1877. Rth.

№ 17.

Anleitung zu Vermessungen in Feld und Wald. Insbesondere für das Bedürfniß von Forst- und Landwirthen bearbeitet von Dr. C. Bohn, Professor an der K. Bayr. Centralforst-Lehranstalt zu Aschaffenburg. Mit 179 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. Verlag von Wiegandt, Hempel u. Parey. 1876. Preis 8 ℳ

Bekanntlich sind die Ansichten über die Frage, ob sich eine besondere „Vermessungskunde für Land- und Forstwirthe" rechtfertigen lasse, immer noch getheilt. Von der einen Seite wird behauptet, daß die Lehren der Vermessungskunde für den Ingenieur, den Architekten, den Geometer, den Land- und Forstwirth u. s. w. dieselben seien, daß es daher nur eine Vermessungskunde gebe; von der andern Seite wird hervorgehoben, für den Land- und Forstwirth erscheine die Geodäsie nur als Hülfswissenschaft, er brauche sich daher aus diesem reichen Gebiete nur diejenigen Materien auszuwählen und anzueignen, welche ihn zur Lösung einfacherer praktischer Aufgaben befähigen, die ihm während der Ausübung seines Berufes nicht selten vorzukommen pflegen. Referent schließt sich der letzteren Auffassung an, er billigt eine „Anleitung zu Vermessungen in Feld und Wald für das Bedürfniß von Forst- und Landwirthen", jedoch nur unter folgenden Voraussetzungen:

1. Der Verfasser muß die Bedürfnisse der Land- und Forstwirthe in der fraglichen Richtung genau kennen, um die wichtigsten Materien in zweckmäßiger Weise auswählen zu können; er sollte deßhalb selbst Forst- oder Landwirth sein, oder sich

wenigstens, wie z. B. ein erfahrener Geometer, längere Zeit mit land- und forstwirthschaftlichen Vermessungen beschäftigt haben.

2. Der Schwerpunkt des Inhaltes eines solchen Buches muß in einer klaren, logisch geordneten, gründlichen Darstellung der dem Land- und Forstwirth am häufigsten vorkommenden Arbeiten und Aufnahmsmethoden liegen, damit dieselben sich rasch und leicht in die ihnen vorkommenden Arbeiten hineinarbeiten können.
3. Ausführliche theoretische Erörterungen über die an den Vermessungsinstrumenten vorkommenden Mängel und deren Verbesserung, sowie über Fehlerquellen bei den Aufnahmsmethoden selbst müssen und können unterlassen werden.

Dieselben sind für Mechaniker, welche Instrumente anfertigen, sowie für Lehrer und Geodäten, welche die Lehre weiter auszubilden berufen sind, unentbehrlich. Der ausübende Land- und Forstwirth aber muß mehr auf den Boden des „Könnens" gestellt werden, er soll zwar auch wissen, welche Hauptfehler an Instrumenten vorkommen und wie dieselben verbessert werden, es soll ihm bekannt sein, mit welcher Schärfe er zu messen und zu beobachten hat, um ein seinen Zwecken entsprechendes hinreichend genaues Resultat zu erhalten, aber man muß ihm das Studium von weitgehenden theoretischen Abschweifungen ersparen, wozu er, sobald er einmal im Dienste der Praxis steht, meist keine Zeit mehr hat, denn neben dem Hauptberufe verlangen ja auch noch die vielen andern Grund- und Hülfswissenschaften ein ununterbrochene Pflege. Der Land- und Forstwirth muß eben leider eine sehr große Reihe von Wissenschaften studiren, aber gerade deßhalb kann dieses Studium nach allen Seiten hin kein erschöpfendes sein; am wenigsten darf dieses vielleicht hinsichtlich der Geodäsie verlangt werden.

Wenn wir nun das Bohn'sche Buch von den vorstehenden Voraussetzungen aus betrachten, so gelangen wir zu dem Resultat, daß es den Zwecken, welchen es dienen soll, nur in unvollkommener Weise entsprechen wird, ja man gewinnt fast die Ansicht, als habe der Verfasser das Bedürfniß, zu den bereits vorhandenen ähnlichen

Werken noch ein weiteres hinzuzufügen, selbst nicht recht gefühlt, als wäre derselbe von der Verlangshandlung „geschoben" worden.

Der Titel entspricht nämlich dem Inhalte des Buches nicht; es finden sich in demselben kaum Anklänge an die Bedürfnisse der Land- und Forstwirthe. Der Verfasser ist weder Forst- oder Landwirth, noch praktischer Geometer, er ist vielmehr Physiker, er hat sich, wie es scheint, nicht hinreichend praktisch mit dem Gegenstande beschäftigt, er hat zu wenig land- und forstwirthschaftliche Fachstudien gemacht, er kennt die einschlagenden Bedürfnisse ungenügend und ist daher auch weniger befähigt ein diesen Bedürfnissen entsprechendes Lehrbuch zu schreiben. Der Verfasser ist zu viel Theoretiker, während ein Lehrbuch der Vermessungskunde für Land- und Forstwirthe einen hinreichend theoretisch gebildeten gut geschulten Praktiker beansprucht.

Hieraus erklärt es sich denn auch, daß der Verfasser den Schwerpunkt seines Buches nicht in eine gründliche Bearbeitung der Aufnahmsmethoden verlegt hat, sondern daß er häufig Dinge hereinzieht, die zur Lösung der dem Land- und Forstwirth wichtigen Aufgaben nicht direkt gehören, und die das Studium des Buches dem Laien nur erschweren. Fast nirgends finden sich die mit einer Aufnahmsmethode verbundenen Arbeiten in logischer, stufenweiser Aufeinanderfolge in ununterbrochenem Zusammenhange dargestellt, und doch wäre eine solche klare Behandlung des Stoffes, gerade für Land- und Forstwirthe so erwünscht gewesen, welche, weil sie oft jahrelang nichts mit Vermessungen zu thun haben, sich gerne rasch wieder in eine Methode hineinarbeiten wollen. Ueberhaupt fehlt es dem Buche viel zu viel an aus der Praxis gegriffenen, vollständig und nach allen Seiten durchgearbeiteten Rechnungsbeispielen. Hätte der Herr Verfasser daran gedacht, auf welch niederer Stufe mathematischer Bildung die meisten Landwirthe bis zur Stunde noch stehen, er hätte sicher auf dieses landwirthschaftschaftliche Bedürfniß mehr Rücksicht genommen.

Auch die systematische Anordnung des Stoffes sagt uns wenig zu. Statt zuerst die zu den einzelnen Aufnahmsmethoden gehörigen Instrumenten zu beschreiben, denn die an denselben vorkommenden Fehler und deren Verbesserung folgen zu lassen, hieran die in Feld

und Wald nöthigen Arbeiten zu knüpfen und endlich mit den im Arbeitszimmer vorzunehmenden Zeichnungen, Berechnungen u. s. w. zu schließen, wirft der Verfasser die in ganz deutlich vorgeschriebener Abstufung auf einander folgenden Arbeiten oft bunt durcheinander, wodurch dem Anfänger das Studium der Materie ungemein erschwert wird. Ganz besonders kann man diese Beobachtung bei dem Abschnitt über die Bussole machen. Hier werden erst die Eigenschaften der Magnetnadel erwähnt, dann einzelne Bestandtheile der „Feldbussole" besprochen, woran sich ein Abschnitt über horizontale und schiefe Winkel und über Dosenlibellen anschließt (die Röhrenlibelle wird erst beim Meßtische aufgeführt). Es folgen dann die Mittel zum Wagerechtstellen einer Ebene und Senkrechtstellen einer Axe, dann eine Abhandlung über Excentricität, ein lange Beschreibung des „Beobachtungsfernrohrs" mit Hereinziehung von in die Optik gehörenden Materien. Hier wird nun wieder ein Brocken über Aufstellung der Bussole und Ablesen der Winkel hereingeworfen, dann die Breithaupt'sche Bussole beschrieben, die grobe und feine Drehbewegung auseinandergesetzt, der Transporteur und Sehnenmaßstab dazwischen geschoben, dann eine wenig brauchbare, nicht näher bewiesene und sich auf Trigonometrie gründende Formel für die Flächenermittlung angehängt, der wieder die Beschreibung des Polarplanimeters von Amsler folgt. Hierauf wird die Berechnung der Coordinaten aus den gemessenen Seiten und Winkeln gelehrt; ein Luxus, einem so schlechten Winkelmeßinstrument, wie die Bussole, gegenüber. Jetzt erst folgt nach einigen anderen Betrachtungen die Prüfung und Berichtigung der Bussole, dann wird wieder über die Genauigkeit der Bussolenmessungen gesprochen, und zuletzt kommt der Verfasser noch einmal auf die Schmalkalder'sche Hand- oder Patentbussole zurück.

Ueberhaupt erweist sich der Verfasser als ein großer Verehrer der Bussole, sonst hätte er diesem höchst mangelhaften Winkelmeßinstrument unmöglich einen so unverhältnißmäßig großen Raum in seinem Lehrbuche anweisen können. Wer gegenwärtig die Bussole noch als ein gutes Instrument für land- und forstwirthschaftliche Vermessungen erklärt (Seite 154), kann unmöglich den Fortschritten dieser Wissenschaft gefolgt sein. Ebenso ist die Behauptung — die

Handhabung und Beschaffung der Bussole sei leichter, als wie bei feineren Winkelmessern — nicht richtig. Im Gegentheile, der Anfänger arbeitet sich in den Gebrauch eines einfachen Theodolithen, wie er für land- und forstwirthschaftliche Vermessungen vollständig genügt, viel rascher und leichter ein, als in die Handhabung einer veralteten Bussole. Auch gibt es einfache Theodolithe, welche weit billiger sind als bessere Bussoleninstrumente mit Fernrohr. Für 200 ℳ erhält man schon einen für forstliche Vermessungen recht brauchbaren Theodolithen.

Aus der großen Vorliebe, welcher der Verfasser für die Bussole hat, mag es sich erklären, daß die Lehre von der Meßtischaufnahme viel zu kurz behandelt wurde. Abgesehen davon, daß auch hier die systematische Behandlung des Stoffes gar manches zu wünschen übrig läßt, so ist der Meßtischapparat unvollständig beschrieben und die wichtigsten Aufnahmsmethoden kamen nur mangelhaft zur Darstellung. Namentlich fehlen hier alle Andeutungen über Triangulation mit dem Meßtisch, über Anschluß der Detailaufnahme an die Landesvermessung, über Eintheilung und Größe der Meßtischblätter, über deren weitere Auszeichnung und Flächeninhaltsberechnung u. s. w. Es sind uns diese Lücken um so mehr aufgefallen, als in vielen Staaten die Katasteraufnahmen mittelst des Meßtisches erfolgten und bis zur Stunde im Felde der Meßtisch (nicht die Bussole), noch eine sehr wichtige Rolle spielt während für den Wald der Theodolith in jetziger Zeit das bewährteste und vorzüglichste Instrument ist.

Was nun den Theodolithen betrifft, so ist dieser noch schlechter als der Meßtisch weggekommen. Die ganze Abhandlung über dieses für den Forstmann werthvollste Instrument beträgt nur 20 Seiten und es ist ganz unmöglich, daß ein Forstmann nach diesen hier flüchtig niedergeschriebenen Bruchstücken die Waldaufnahme mit dem Theodolithen erlernen kann. Auf diesem Gebiete ist der Verfasser offenbar nicht genügend orientirt, denn die ganze Abhandlung über den Theodolithen dreht sich fast um die Beschreibung, Prüfung und Berichtigung der einzelnen Theile desselben, während man über die Aufnahmsmethode, über die Zusammenstellung der Winkel zu Polygonen, über die Berechnung der Azimuthe, der Coordinaten-

differenzen, der Coordinaten, der Flächeninhalte aus den Coordinaten, das Zeichnen der Karte aus den letzteren, über Anschluß der Detailvermessung an die Landesvermessung, über das Durchhauen von Schneißen durch die Waldungen, wozu sich gerade der Theodolith so vortrefflich eignet, so gut wie nichts findet.

Es ist uns weiter aufgefallen, daß der Verfasser das für den Land- und Forstwirth so überaus wichtige Kapitel von der Verwandlung der Figuren und Grenzen und die Theilung der Flächen — mit und ohne Berücksichtigung der Bonitäten — so überaus stiefmütterlich behandelt hat. Nur etwas über eine Seite wird dieser reichhaltigen Materie gewidmet und es ist daher das Gesagte für den Anfänger so gut wie werthlos. Aehnliches gilt von der überaus dürftigen Behandlung „der Landesvermessung."

Der die Höhenmessung (Nivelliren, barometrische und trigonometrische Höhenmessung) betreffende Theil ist zwar erschöpfender behandelt, doch leidet er auch hin und wieder an einer zweckmäßigen systematischen Anordnung des Stoffes und hinreichender Einfügung von ausgearbeiteten Lehrbeispielen, wodurch auch hier das Studium dem Anfänger ohne Grund erschwert wird.

Sollen wir zum Schluß unser Urtheil über das vorliegende Buch noch abgeben, so geht es dahin, daß der Verfasser zwar über viele theoretische Kenntnisse aus dem Gebiete der Vermessungskunde verfügt, daß es ihm aber nicht gelungen ist, eine den wirklichen Bedürfnissen der Land- und Forstwirthe entsprechende „Anleitung zur Vermessung in Feld und Wald" zu schreiben. α

№ 18.

Das Jagdwesen in Württemberg unter den Herzogen. Ein Beitrag zur deutschen Kultur- und Rechtsgeschichte. Von Freiherr v. Wagner, K. württ. Staatsminister. Mit einer Karte der württembergischen Forste. Tübingen 1876. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Preis 2 ℳ.

In einer so schreiblustigen Zeit, wie die gegenwärtige, könnte man sich wohl darüber wundern, daß gerade auf dem Gebiete der Forst- und Jagdgeschichte noch verhältnißmäßig so wenig gründliches

geleistet wurde. Aber es gehört ja eine gewisse Oberflächlichkeit zu dem Begriff der Schreibseligkeit, denn wer in kurzer Zeit sehr viel schreibt, wird seinen Gegenstand selten gründlich erschöpfen; insbesondere verlangen historische Arbeiten ein sehr eingehendes Quellenstudium, wenn sie nicht bald werthlos werden und ins Meer der Vergessenheit sinken sollen.

Das vorliegende Werk zeichnet sich nun vortheilhaft dadurch aus, daß es nicht aus der bereits vorhandenen einschlagenden Literatur zusammengeschrieben wurde, sondern daß es zum größten Theil aus der direkten Benutzung archivalischer Quellen hervorging. Mit großem Fleiß und Geschick benutzte und verarbeitete der Verfasser die Acten des königlichen Haus- und Staatsarchivs zu Stuttgart und Ludwigsburg, die Archive des Ministeriums des Innern und der Finanzen. des Hofjägermeister-Amts, des Forstamts Bebenhausen, der Universität Tübingen und der Stadt Heilbronn. Nebenbei schöpfte der Verfasser noch aus: Schmidlin, Handbuch der württ. Forstgesetzgebung, Stuttgart 1822; Pfeil, Realinder und Auszug der herzogl. württemb. Forstordnung, Stuttgart 1848; Jacob Otto, freier Pürsch Beschreibung u. s. w., mit actenmäßigen Anmerkungen herausgegeben von C. C. W. u. s. w., Ulm 1725. Es entstand auf diese Weise ein umfangreiches, 576 Seiten umfassendes Werk, welches unbedingt zu den besten einschläglichen literarischen Erscheinungen der neuesten Zeit gezählt werden muß. Das Buch wird aber den Leser umsomehr ansprechen, als es die Periode der Regierung der württembergischen Herzöge umfaßt, in welcher die Jagd in höchster Blüthe stand, während gegenwärtig der gänzliche Verfall der Jagd sich fast vollzogen hat, so daß man an vielen Orten Deutschlands, namentlich auch Württembergs, von einem eigentlichen Jagdbetriebe gar nicht mehr reden kann.

Der Verfasser ging von der Ansicht aus und es gelang ihm dieselbe im Verlaufe der Entwickelung seiner Materie zu begründen, daß die Jagd keineswegs nur als eine Quelle des Vergnügens betrachtet werden dürfe. Ihre Bedeutung reichte wenigstens früher viel weiter und man muß mit dem Verfasser wohl darin übereinstimmen: „daß sie ein nach allen Richtungen und bis ins Detail wohlorganisirtes und entwickeltes Institut der Gesellschaft war, und

als solches einen Einfluß ausübte, der vielfach in das rechtliche, volkswirthschaftliche und sociale Gebiet eingriff und in hohem Grade bestimmend wurde für das Wohl und Wehe der Bevölkerung."

Der für literarische Berichte in diesen Blättern nur eng zugemessene Raum, gestattet uns leider nicht über den reichen und interessanten Inhalt des vorliegenden Buches eingehend zu referiren, wir müssen uns vielmehr auf Mittheilung einer gedrängten Inhaltsübersicht beschränken.

Der I. Abschnitt handelt von der Jagdgerechtigkeit. In einer Einleitung wird die Entwicklung des Jagdrechts bis zum Schluß des 15. Jahrhunders kurz besprochen; woran sich das Jagdrecht im Forst, welches in das jagdrechtliche Verhältniß des Adels, der Klöster und der Unterthanen zerfällt, reiht. Die nun folgenden forstlichen Rechte handeln von den Jagdfrohnen, der Hundeaufstockung, der Verpflegung und Unterkunft der Jäger, den Verpflichtungen der Klöster, den Nutzungen des Waldes und der forstlichen Gerichtsbarkeit. Den Schluß des ersten Abschnitts bildet eine ausführliche Abhandlung über die „freie Pürsch," ein Rechtsverhältniß, welches vorzugsweise in Württemberg bestanden zu haben scheint, viel Veranlassung zu fortwährenden Streitigkeiten gab und jedenfalls bald zur Ausrottung des früher reichlich vorhandenen Wildes geführt haben würde, wenn dasselbe überall im Lande bestanden hätte.

Der II. Abschnitt bespricht das Wild und zwar das Edel- und Schwarzwild, welches unter den Herzögen die Hauptrolle spielte, dann das Damwild, welches immer nur untergeordnet vorkam, das Reh, das kleine Wild, Krankheiten und Eingehen des Wildes, die großen Raubthiere (Bär, Luchs und Wolf), das kleine Raubzeug u. s. w. In welchen ungeheuern Mengen namentlich Edel- und Schwarzwild vorkam, geht daraus hervor, daß z. B. 1581, 1737 und 1789 in Folge dringender Beschwerden wegen Wildschaden außerordentliche Wildabschüsse angeordnet wurden. Bei der Gelegenheit wurden z. B. 1581 nur auf Jagden, welchen der Herzog selbst anwohnte, 7000 Stück Edel- und Schwarzwild erlegt, während bei dem Abschuß 1737 gefällt wurden 11470 Stück Edelwild und 8097 Sauen; — gewiß ein interessanter Vergleich zwischen sonst und jetzt!

Im III. Abschnitt werden der Jägermeister, die Hofjagd-Chargen, das übrige Jäger- und Forstpersonal, sowie das Jägerrecht und die Schußgelder besprochen. Man erhält hier klare und interessante Einblicke in die Rechte und Pflichten, in die Gewohnheiten und Uebergriffe des damaligen Jagd- und Forstpersonals, die so ziemlich das Gegentheil von dem sind, was gegenwärtig in Bezug auf Organisation, Besoldungsverhältnisse u. s. w. besteht.

Die Jagdmittel bilden den IV. Abschnitt. Es kommen hier zur Besprechung die verschiedenartigen Hunde, welche bei den einzelnen Jagden in Verwendung kamen, die Jagdwaffen, der Hag- und Jagdzeug, sowie die Pürschvorrichtungen, Communicationen und Jagdschlösser.

Der V. Abschnitt behandelt den Jagdschutz und die Hege, der VI. den Jagdbetrieb. Letzterer gibt nun sehr umfassende und gründliche Belehrung darüber, nach welchen Methoden in früheren Jahrhunderten die verschiedenen Wildarten erjagt wurden und unterscheidet der Verfasser drei Perioden:

Die 1. Periode bis Ende des 16. Jahrhunderts, war die Zeit der reinen Fangjagd, die 2. Periode bildet den Uebergang von der Fangjagd zur Schießjagd und der eingestellten Jagen (17. Jahrhundert), die dritte Periode (18. Jahrhundert), stellt die Zeit der reinen Schießjagd in Verbindung mit großen, prunkhaften eingestellten Jagen dar, an welchem der eigentliche Jäger keine Freude mehr haben konnte und die besonders viel Unzufriedenheit und Klage im Lande hervorrief.

Im VII. Abschnitt werden nun die Jagderträge in Verbindung mit interessanten Schußlisten aus früheren Jahrhunderten besprochen, im VIII. der Wildschaden, im IX. die Wilderei und im X. die Herzöge, ihr Verhalten in Jagdsachen und ihre Persönlichkeit.

Den Schluß bilden zwei Anhänge, von denen der I. die Thiergärten und Fasanerien unter den Herzögen behandelt, der II. aber den Inhalt eines vom Verfasser in den Acten aufgefundenen „alten Waidbüchlein" bringt.

Wir können unser Endurtheil über das Vorliegende sehr verdienstvolle Werk in dem kurzen Satz zusammenfassen: es ist eine reiche Fundgrube für alle, welche sich für die Geschichte des deutschen

Jagd- und Forstwesens interessiren, es bietet aber auch Laien, insbesondere württembergischen Unterthanen viel Unterhaltung und Belehrung, weßhalb wir ihm eine recht ausgedehnte Verbreitung wünschen. **B.**

M 19.

Ueber Probestämme. Ein Beitrag zur Theorie der Holzmassenaufnahme. Von Dr. Tuisko Lorey, a. o. Professor der Forstwissenschaft an der Ludwigs-Universität zu Gießen. Frankfurt. — J. D. Sauerländer's Verlag 1877. Preis *M* 1. 50.

In einem fünf Druckbogen starken Büchlein wird ein verhältnißmäßig sehr kleiner Theil der Holzmeßkunde, nämlich die Lehre von den Probestämmen in drei verschiedenen Abschnitten besprochen. Der Verfasser ist der Ansicht, daß gerade dieser Gegenstand noch einer eingehenden Behandlung bedürfe, als derselbe nicht ausschließlich für die Theorie von Wichtigkeit sei, sondern auch im Hinblick auf die Praxis der Holzmassenaufnahme zu mancherlei Erwägungen Anlaß biete.

Der erste Abschnitt handelt von dem Begriff, der Bedeutung und den Eigenschaften der Probestämme im Allgemeinen und vond eren Werth für die verschiedenen Methoden der Holzmassenaufnahme.

Der zweite Abschnitt bespricht die Zahl und Kubirung der Probestämme und deren Einfluß auf die Genauigkeit der Holzmassenaufnahme.

Der dritte Abschnitt enthält dann Folgerungen für die Praxis. Der Verfasser bespricht hier die verschiedenen Verfahren der Holzmassenaufnahme (1. Classenmodellstämme mit getrennter Behandlung der einzelnen Stärkeklassen, 2. Verfahren von Draudt, 3. Verfahren von R. Hartig, 4. Methode des arithmetisch mittleren Modellstammes, 5. sonstige Verfahren, 6. Massentafeln und Ertragstafeln), natürlich vom Standpunkt der Probestämme aus und ohne sich in eine Schilderung der einzelnen Methoden einzulassen.

Die Eindrücke, welche wir beim Studium des vorliegenden Schriftchens empfingen, lassen sich in wenigen Sätzen wie folgt zusammenfassen:

Der Verfasser ist mit der Literatur und Materie der Holzmeßkunde wohl bekannt; er verstand es, seinen Gegenstand klar, bündig

und logisch geordnet vorzutragen, er besitzt aus diesen Gründen die Eigenschaften eines guten Docenten. Die theoretischen Betrachtungen, welche er anstellt, regen zum Nachdenken über einige wunde Punkte in der Holzmeßkunde an, weßhalb die Schrift zunächst alle Fachgenossen interessiren wird, welche an der Fortbildung der Lehre zu arbeiten sich berufen fühlen. Die Resultate, zu welchen der Verfasser gelangt, sind meist negativer Natur, worüber man sich nicht wundern darf, wenn man bedenkt, wie schwierig es ist, Gegenstände unter streng mathematische Gesetze zu bringen, auf welche so viele, verwickelte und sich theilweise widersprechenden Faktoren einwirken. Dadurch, „daß die vorliegende Arbeit am Schreibtische entstanden ist", wie der Verfasser selbst sagt, theoretisirt er oft zu viel und stellt sich zu wenig auf den Boden der Beobachtung und der direkten Untersuchung im Walde; er gelangt dadurch nicht selten auf Sätze und Schlüsse, welche mit den thatsächlichen Verhältnissen im Widerspruch stehen. Der Verfasser fühlt zwar diese Lücke seiner Schrift selbst, denn er bemerkt in der Vorrede, daß es ihm theils aus Mangel an Zeit, theils weil ihm in Gießen zu größeren Untersuchungen keinerlei Credit zur Verfügung stehe, nicht möglich gewesen sei, seine Sätze im Walde selbst zu prüfen. Wir bedauern diesen Mißstand mit dem Verfasser sehr. In allen deutschen Staaten sind jetzt forstliche Versuchsanstalten ins Leben getreten, überall ist den forstlichen Lehrern Gelegenheit geboten, sich an den forstlichen Versuchsarbeiten zu betheiligen. Möchte auch Hessen, welches lange Zeit das Banner des forstlichen Fortschritts voran trug, nicht länger vor der Thüre stehen bleiben, möchte auch dem talentvollen, strebsamen Verfasser Gelegenheit geboten werden, sich an dem forstlichen Versuchswesen eingehend zu betheiligen, er wird sich dann bald selbst überzeugen, daß die von ihm angeregten Fragen sicherer und überzeugender durch vergleichende umfangsreiche Versuche im Walde, als am grünen Tische ihre Lösung finden werden.

Der Ansicht des Verfassers, daß nach dem Draudt'schen Verfahren die Probestämme am richtigsten ausgewählt werden, stimmen wir vollständig bei, wir waren dieser Ansicht schon vor 18 Jahren, wie wir überhaupt der Draudt'schen Methode, unter allen Verfahren, bei welchen Probestämme gefällt werden, unbedingt den Vorzug einräumen.

Da der Raum für lit. Berichte in diesen Blättern eng zugemessen ist, so müssen wir auf ein weiteres Eingehen auf die Lorey'sche Schrift hier verzichten, wir behalten uns jedoch vor in einer besonderen Abhandlung „über Probestämme" auf den Gegenstand ausführlicher zurückzukommen. **K.**

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstschutz.

Die Ursache der Kieferuschütte.

Von Dr. K. Prantl, Docent der Botanik der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Im Anschlusse an den Aufsatz des Herrn Dr. Schwappach Seite 325 dieser Blätter bin ich nunmehr in der Lage, auf Grund unserer gemeinschaftlichen Beobachtungen und meiner Untersuchungen weitere Mittheilungen über die Schüttekrankheit machen zu können.

Die mikroskopischen Untersuchungen ergaben, daß in den verschiedensten Gegenden überall derselbe Pilz, Hysterium Pinastri Schrad., die erkrankten Nadeln bewohnt. Außer den in erwähntem Aufsatze namhaft gemachten Lokalitäten besuchten wir auf zahlreichen diesem Zwecke gewidmeten Exkursionen noch die benachbarten Spessartreviere Hain, Heinrichsthal, Rothenbuch, Kleinwallstadt, erhielten aus der Rhön von Herrn Oberförster Schmitt in Burgsinn Zusendungen, sowie durch freundliche Vermittlung des Herrn Forstkandidaten Stehr aus Hamburg. Außerdem beobachtete und sammelte ich Material bei Karlsruhe, im badischen Schwarzwald und in Oberbayern. Die vollkommene Uebereinstimmung aller dieser Nadeln in Bezug auf den parasitischen Pilz und dessen Wirkungen läßt uns heute getrost aussprechen, daß hier keine Verwechslung verschiedener Krankheiten vorliegt, wie wir Anfangs vermutheten, sondern daß die Schüttekrankheit eben die spezifische Wirkung des genannten parasitischen Pilzes ist.

Die Fäden dieses Pilzes wachsen zwischen den chlorophyllhaltigen Zellen der Nadel, lockern das Gewebe und bringen die ganze von ihnen bewohnte Region des grünen Nadelgewebes zum Absterben. Sie dringen auch in das farblose Nervengewebe ein, welches die Axe der Nadel einnimmt, und es ist kaum zu bezweifeln, daß hiedurch das Absterben und Braunwerden der ganzen Nadel herbeigeführt wird. Es ist nemlich wohl zu beachten, daß solche völlig braun gewordenen Nadeln nicht in ihrem gesammten Gewebe den Pilz enthalten, sondern nur an einzelnen isolirten, erst bei aufmerksamer Betrachtung erkennbaren Flecken, welche den zuerst

auf der grünen Nadel auftretenden gelben bis braunrothen Flecken entsprechen. Genau dieselben Flecken sind es auch, wo nach dem Abfallen der Nadel (seltener an stehengebliebenen) die Fortpflanzungsorgane, die Sporen des Pilzes in schwarzen Polstern auftreten, welche Ende Mai mit einer Längsspalte aufreißen, um die Sporen zu entlassen. Bezüglich des Aussehens der Fäden und Sporen dieses Pilzes können wir, was die Hauptsache betrifft, auf die Abbildungen des Hysterium nervisequium und macrosporum bei R. Hartig (Wichtige Krankheiten der Waldbäume, Berlin 1874, Taf. VI.) verweisen, zweier Pilze, die an der Weißtanne und Fichte ganz ähnliche Erscheinungen hervorrufen, wie das Hysterium Pinastri an der Kiefer.

Um unsere Vermuthung, daß der Pilz wirklich die Ursache der bekannten Krankheitserscheinungen ist, zu prüfen, wurden mit Nadeln, welche reife Sporen enthielten, Infektionsversuche an gesunden Kiefern vorgenommen und zwar sowohl an Keimpflanzen, als an älteren Bäumen. Die Jahreszeit, zu welcher die Sporen reifen, ließ vermuthen, daß die sich um eben diese Zeit entfaltenden jungen Triebe der günstigste Boden für die Infektion sein werden. Es wurden nun abgefallene Nadeln, welche in hohem Maße die erwähnten schwarzen Pusteln trugen (aus dem Saatbeete der Forstschule in der Fasanerie, von dreijährigen Pflanzen) am 1. Juni an einige sich eben streckende junge Triebe einer gesunden älteren Kiefer im botanischen Garten gebunden, sowie ferner die Hälfte eines ebendort angelegten Kiefersaatbeetes mit solchen Nadeln dicht bestreut, während, die andere durch ein aufrechtes Brett abgetrennte Hälfte sorgfältigst von alten Kiefernnadeln frei gehalten wurde.

Sowohl an den Nadeln der jungen Triebe an der älteren Kiefer, als auch an den Cotyledonen der Keimpflanzen sind jetzt (Anfang Juli) schon seit einiger Zeit zahlreiche gelbe Fecken bemerkbar, welche bei mikroskopischer Untersuchung dieselben Pilzfäden wie in den schüttekranken Nadeln erkennen ließen. Es möge nicht unerwähnt bleiben, daß an der älteren Kiefer auch diejenigen jungen Triebe erkrankten, welche gerade unter einem der absichtlich inficirten Zweige stehen, auf welche natürlich einzelne Sporen herabfielen. Es gelang mir zwar bisher nicht, direkt die Spore auf der neu

erkrankten Nadel wahrzunehmen, doch fällt in diesem ersten Stadium der Erkrankung sofort auf, daß das Eindringen durch die Spaltöffnungen erfolgt sein muß.

Es dürfte nun wohl der Schluß nicht gewagt erscheinen, daß diese eben jetzt (auch im Freien beobachteten, z. B. am Büchelberg an 3—5jährigen Pflanzen, am Hasenkopf an Keimpflanzen) auftretenden gelben Flecken sich bis zum Winter in die braunrothen früher beschriebenen Flecken umwandeln, in denen genau dieselben Pilzfäden nachgewiesen sind. Daß diese braunen Flecken das Vorstadium der nöthigen Braunfärbung sind, haben wir schon früher gezeigt.

Weiterhin sei es gestattet, aus den zahlreichen dießbezüglichen Beobachtungen im Freien Einiges anzuführen, um zu zeigen, wie ungezwungen sich das Auftreten der Krankheit durch Infektion mit diesem parasitischen Pilze erklären läßt.

Am meisten leiden einjährige Pflanzen; mit zunehmendem Alter nimmt die Intensität der Krankheit im Allgemeinen ab: die Infektion erfolgt in den Kulturen von den auf dem Boden liegenden Nadeln aus: die Kiefernpflanze wächst aus der gefährlichsten Region selbst hinaus. Ebenso ist leicht zu beobachten, daß an älteren, etwa 5—10jährigen Pflanzen die unteren Zweige am intensivsten erkranken. Eine 10jährige Kultur am Schwarzkopf bei Heigenbrücken (Spessart), innerhalb deren eine 3jährige sehr stark befallene Kultur liegt, zeigte am ganzen Rande zunächst dem Erdboden auffallend eine braunrothe Zone, die nicht etwa vom bloßen Absterben der älteren Nadeln herrührte, sondern von deren charakteristischen, vom Pilze durchwucherten braunen Flecken. — Aeltere Bäume werden seltener befallen; einzelne braune Flecken hie und da auf einer Nadel fanden wir in allen, auch den gesundesten Beständen, ausgedehnte Erkrankungen aus gleicher Ursache nur an solchen älteren Bäumen, die dem Winde ausgesetzt sind, der die Nadeln (oder vielleicht die Sporen??) in die Höhe transportiren kann, wie z. B. an der Straße von Heigenbrücken nach Rothenbuch.

An allen Plätzen, welche wir besuchten, war die Möglichkeit einer Infektion mittelst der die Pilzsporen beherbergenden alten Nadeln gegeben; es seien diejenigen Fälle hier besonders erwähnt,

welche uns von den Herrn Praktikern als durch Infektion unerklärbar entgegengehalten wurden:

Im Revier Hain, Abtheilung Wellersberg, wurde mitten in einem kahlgeschlagenen Buchenwalde ein Saatbeet angelegt, von dem die nächsten Kiefern sehr weit entfernt und im tiefen Thalgrunde stehen; die jungen Pflanzen des Vorjahres waren an Schütte zu Grunde gegangen. An Ort und Stelle überzeugten wir uns, daß in diesem Saatbeete als Deckung Kiefernzweige verwendet werden, welche in hohem Grade erkrankte Nadeln tragen. Es ist leicht begreiflich, daß man solche Zweige von tiefbeasteten Bäumen nimmt, zudem findet sich gerade in dortiger Gegend die Krankheit häufig auch an älteren Bäumen.

Im Revier Heinrichsthal bestehen die Abtheilung Baßberg und die zunächst liegenden am Hange eines Thalgrundes gelegenen Abtheilungen aus jungen Kiefernkulturen verschiedenen Alters, die sich thalaufwärts in einen Buchenkrüppelbestand hineinziehen. An der Mündung des etwa 20 Minuten langen Grundes stehen ausgedehnte ältere Kiefernbestände. Es erschien an Ort und Stelle nicht widersinnig, daß von diesen älteren Beständen aus die Nadeln den kahlgeschlagenen Hang entlang fortgeweht wurden und sich außerdem noch die Infektion durch Zwischenstationen verbreitete.

Auf der Exkursion mit unseren Kandidaten in den badischen Schwarzwald trafen wir bei Herrenwies mitten im Fichten- und Tannenwald auf ein Saatbeet, in welchem zu meinem nicht geringen Erstaunen die jungen Kiefern in höchstem Grade schüttekrank waren. Auf meine Frage, ob hier nicht in der Nähe ältere Kiefern sich befänden, antwortete Herr Bezirksförster Ziegler, daß gerade an dem durch einen schmalen Grund getrennten gegenüberliegenden Hang ziemlich viel ältere Kiefern stehen und daß er es für sehr leicht möglich halte, daß durch den Wind Nadeln hieher transportirt werden.

Es wäre thöricht, wollte man die klimatischen Verhältnisse für vollkommen unbetheiligt halten. Es ist sicher, daß die Ausbreitung des Pilzes wesentlich davon abhängt; doch ist nach Vorstehendem die Wintertemperatur minder entscheidend, als die Witterung zu Ende Mai und Anfang Juni, wo die Sporen reifen und keimen.

Es verdient Beachtung, daß wir überall die im regenreichen Sommer 1875 entwickelten Triebe viel stärker erkrankt fanden, als die des Sommers 1876.

Schließlich möchte ich an die Herren Praktiker die Bitte richten, die im Vorstehenden entwickelte Ansicht, daß die Schütte eine Infektionskrankheit ist, wenigstens einer Prüfung werth zu halten, um so mehr, als ja, falls sie sich bewährt, Mittel gefunden werden können, der Ausbreitung des Uebels Einhalt zu thun. Dieselben müssen darauf abzielen, von jungen Pflanzen alte, abgefallene Kiefernnadeln fernzuhalten; es mag dieß in großen Kulturen schwierig sein, in Saatbeeten vermeide man vor Allem die Deckung mit Kiefernzweigen und es werden (natürlich wenn jede sonstige Möglichkeit der Infektion ebenfalls vermieden wird) die Keimpflanzen nicht mehr schütten.

Waldbau.

1. Ueber die Kosten der Pflanzenerziehung in den Saatschulen.

Vom K. b. Oberförster Schmitt zu Wiesen bei Heigenbrücken im Spessart.

Im Januarhefte der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen vom Jahre 1877 ist auf Seite 24 u. f. unter obiger Aufschrift eine vergleichende Zusammenstellung enthalten, wonach in dem Zeitraume von 15 Jahren auf einer Fläche von 1,68 Hektaren 1,100,000 Föhren-, Fichten- und Lärchenpflanzen mit einem Kostenaufwande von 1014 ℳ 80 Pf. erzogen worden sind. Es ist zwar nicht direkt ausgesprochen, ob diese Pflanzenmenge in einem ständigen Forstgarten oder auf verschiedenen Saatkämpen erzogen worden ist, allein das Tabellchen läßt erkennen, daß letzteres der Fall war. Ohne auf die weiteren, sehr interessanten Auseinandersetzungen bezüglich der Kosten des Versetzens der Pflanzen in's Freie vorerst einzugehen, will ich im Nachstehenden nur einen Beitrag über die Kosten der Pflanzen-Erziehung selbst und zwar in einem ständigen Forstgarten liefern, welcher im hiesigen Reviere im Sommer 1862 auf einer Fläche von 1 bayr. Tagwerk angelegt und in den Jahren 1864, 1870 und 1871 auf 2 Tagwerk = 0,68 Hektare erweitert worden ist.

Jahrgänge	Größe des Gartens		Kosten der Herstellung		Holz-Art	Selbstverwendet		
						Stückzahl	Werth = Taxe	
	Hekt.	Dez.	M.	Pf.			M.	Pf
1862 63	—	34	329	45	—	—	—	—
1864	—	—	274	99	Eichen	—	—	—
1865	—	42	300	84	Eichen	—	—	—
					Eichen	2.700	15	43
					Buchen	61.500	694	28
1866	—	—	169	27	Fichten	30.000	25	71
					Kiefern	1.000	—	86
					Lärchen	26.000	222	86
					Weymouthskiefern	200	1	14
					Eichen	10.000	57	09
					Buchen	80.500	802	86
1867	—	—	146	97	Fichten	59.400	339	43
					Lärchen	26.000	222	86
					Weißtannen . .	1.000	5	71
					Weymouthskiefern	3.000	17	14
					Eichen	2.360	16	17
					Buchen	58.600	401	48
1868	—	—	227	91	Fichten	58.500	401	14
					Lärchen	24.500	280	—
					Weißtannen . .	35.100	240	68
					Weymouthskiefern	3.600	10	28
					Buchen	64.900	445	03
					Fichten	23.000	157	71
1869	—	—	202	34	Lärchen	12.350	141	14
					Weißtannen . .	16 600	113	83
					Weymouthskiefern	9.300	106	28
					Kiefern	588.600	1.009	03
					Buchen	87.700	1.255	54
					Fichten	133.800	386	06
1870	—	50	279	18	Lärchen	21.100	241	14
					Weißtannen . .	19.000	130	28
					Weymouthskiefern	6.700	76	57
					Kiefern	128.400	220	11
					Eichen	450	9	26
					Buchen	7.800	79	54
					Fichten	88.200	441	60
1871	—	68	342	20	Lärchen	14.600	120	57
					Weißtannen . .	5.400	37	03
					Weymouthskiefern	300	2	06
					Kiefern	95.400	163	54
					Eichen	—	—	—
					Buchen	30.800	246	40
					Fichten	93.600	216	68
872	—	—	429	13	Lärchen	3.010	34	40
					Weißtannen . .	675	5	40
					Weymouthskiefern	2.300	18	40
					Kiefern	160.900	183	88

An andere Reviere abgegeben			Verkauft			Summa			Bemerkungen
Stückzahl	Werth = Taxe		Stückzahl	Wirkl. Erlös = Taxe		Stückzahl	Werth		
	M.	Pf.		M.	Pf.		M.	Pf.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	Im Jahre 1863 wurden noch gar keine Pflanzenausgehoben. Werth u. wirkl. Erlös sind = der von der kgl. Regierung jeweils festgesetzten Taxe. Die Kosten für das Umlegen der Eichen-, Buchen-, Weißtannen-, Fichten- u. Weymouthskief.-Pflänzlinge, welche Manipulation in ausgedehnter Weise betrieben wird, sind unter den Herstellungskosten mit enthalten, überhaupt alle auf die Pflanzen-Erziehung erwachsenen Ausgab.
—	—	—	10.000	22	86	10.000	22	86	
—	—	—	10.000	57	14	10.000	57	14	
—	—	—	4.100	9	37				
—	—	—	47.600	156	80				
—	—	—	—	—	—	173.000	1.126	45	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	1.200	6	86				
—	—	—	2.500	25	71				
—	—	—	50.000	42	86	233.600	1.520	52	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	2.000	5	71				
—	—	—	37.600	255	43				
50.000	342	86	11.900	20	40	284.160	1.974	15	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
23.000	157	71	10.075	69	08				
—	—	—	25	—	28	749.350	2.208	38	
1.000	6	86	—	—	—				
—	—	—	500	1	43				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	8.500	30	28				
—	—	—	9.000	15	43				
—	—	—	3.000	6	86	421.300	2.369	98	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	600	1	71				
—	—	—	3.500	6	—				
—	—	—	—	—	—				
15.000	102	86	1.800	12	34				
—	—	—	30.000	97	71				
—	—	—	2.000	6	—	261.950	1.074	22	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	1.000	1	71				
—	—	—	1 000	8	—				
—	—	—	11.000	74	28				
4.000	32	—	4.800	38	40				
—	—	—	650	2	86	398.035	958	18	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
58.000	66	28	27.300	31	20				

Jahrgänge	Größe des Gartens		Kosten der Herstellung		Holz-Art	Selbstverwendet		
						Stückzahl	Werth = Taxe	
	Hekt.	Dez.	M.	Pf.			M.	Pf.
					Buchen	12.200	97	60
					Fichten	119.400	545	83
1873	—	—	492	77	Lärchen	5.000	57	14
					Weymouthskiefern	6.100	48	80
					Schwarzkiefern	27.900	31	88
					Kiefern	413.500	472	57
					Buchen	9.500	76	00
					Fichten	27.000	74	86
1874	—	—	400	22	Lärchen	225	2	57
					Weymouthskiefern	23.325	186	60
					Schwarzkiefern	8.200	9	37
					Kiefern	13.300	15	20
					Eichen	—	—	—
					Buchen	6.900	55	20
1875	—	—	497	09	Fichten	133.300	609	37
					Lärchen	—	—	—
					Weymouthskiefern	6.500	52	—
					Kiefern	230 200	262	86
					Buchen	10.000	80	80
					Fichten	77.050	616	40
1876	—	—	554	42	Lärchen	—	—	—
					Weißtannen	10.300	123	60
					Weymouthskiefern	300	3	60
					Kiefern	127.700	191	55
					Buchen	750	6	—
					Fichten	21.900	141	75
1877	—	—	300	13	Lärchen	4.700	56	40
					Weißtannen	5 600	44	80
					Weymouthskiefern	—	—	—
					Kiefern	149.500	224	25
					Eichen	12.100		
					Buchen	16.200		
Vorräthe	—	—	—	—	Fichten	393.400		
					Lärchen	25.400		
					Weißtannen	3.500		
					Weymouthskiefern	10.800		
					Eichen	56.910		
					Buchen	596.550		
					Fichten	1.655.225		
Summa	0	68	4.946	91	Lärchen	223 960	13.643	60
					Weißtannen	98.675		
					Weymouthskiefern	90.025		
					Schwarzkiefern	36.500		
					Kiefern od. Fohren	2.657.400		

An andere Reviere abgegeben			Verkauft			Summa			Bemerkungen
Stückzahl	Werth = Taxe M.	Pf.	Stückzahl	Wirkl. Erlös = Taxe M.	Pf.	Stückzahl	Werth M.	Pf.	
—	—	—	13 200	105	60				
—	—	—	3.000	19	88				
—	—	—	3.100	35	43	710.300	1.584	21	
—	—	—	6.900	55	20				
—	—	—	—	—	—				
60.000	68	57	40.000	45	71				
—	—	—	7.500	60	—				
—	—	—	4.600	32	69				
—	—	—	6.100	32	23	116 050	508	15	
—	—	—	900	1	03				
—	—	—	400	—	46				
—	—	—	15.000	17	14				
—	—	—	1.000	8	00				
—	—	—	4.400	35	20				
—	—	—	22.500	63	43	609.900	1.480	46	
—	—	—	33.000	139	43				
—	—	—	8.500	68	—				
10.000	11	43	153.600	175	54				
—	—	—	—	—	—				
3.000	36	—	49.400	102	70				
—	—	—	12.700	60	25	350.550	1.304	90	
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	—	—	—				
—	—	—	60.000	90	—				
—	—	—	—	—	—				
17.000	64	50	104.400	253	45				
—	—	—	500	1	25	625.550	1.278	75	
—	—	—	500	4	—				
200	1	60	—	—	—				
—	—	—	320.500	480	75				
						461.400			
241.200	890	67	1.163.350	2.904	08	5.415.245	17.438	35	

Außerdem wurden auch in diesem Frühjahre
15 Kilo Kiefernsamen,
10 „ Fichten „ ,
3 „ Lärchen „ ,
12 5 „ Weißtan. „ u.
6 „ Weymouthskiefernsamen angesät, wofür die Kosten in nebiger Summe enthalt. sind.

Es wurden sohin in dem Zeitraum von 15 Jahren auf einer Fläche von 0,68 Hektaren 5,415,245 Stück Eichen-, Buchen-, Fichten-, Lärchen-, Weißtannen-, Weymouthskiefern-, Schwarzkiefern- und gemeine Kieferpflanzen mit einem Kostenaufwande von 4946,91 ℳ erzogen, sohin das Tausend um 91 Pfennige. Es ist dies ein um so günstigeres Resultat, als sicher eine Million Pflanzen umgelegt worden sind, was allein einen Kostenaufwand von 510 ℳ veranlaßte, da das Tausend durchschnittlich 51 Pfennige zu verschulen kostet.

Betrachten wir aber den Werth des auf dieser kleinen Fläche mit dem gewiß geringen Kostenaufwande produzirten Pflanzen-Materials, so wird nicht zu verkennen sein, daß das Resultat ein sehr günstiges ist.

---

2. Ueber die künstliche Verjüngung der Weißtanne im K. W. Revier Hirsau (Schwarzwald).

Vortrag von Revierförster Hepp in Hirsau.

Gehalten bei der II. Versammlung des württembergischen Forstvereins in Calw am 15. Juni 1877.

Meine Herren!

Sie haben gestern meinem Revier die Ehre Ihres Besuches geschenkt und werden auf der ausgeführten Tour manch wechselvolles, frisches anmuthiges Waldbild empfangen haben. In der That weist der Schwarzwald nicht immer jene düstere Landschaft auf, vermöge welcher der Dichter einem Wanderer, als er vom Dobel herniederstieg, die Worte in den Mund legt: Fälle gibt's und Tannenwälder, wo der Mensch sich sehnt zum Menschen. Nein! Diese Sehnsucht ist hier oft in höherem Maße befriedigt als es dem Forst- und Jägersmann erwünscht ist. Wären Sie zu meinen Nachbarn ins Enzthal oder ins Murgthal gekommen, so hätten Sie manche Anklänge an diesen unheimlichen Schwarzwald gefunden in imposantem zusammenhängendem Waldgebirge, welches noch das edle Hochwild beherbergte, das Hirsau zwar den Namen gegeben hat, jetzt aber vergeblich in seinen Waldungen gesucht wird. Es hatten daher die

Aebte von Hirsau, deren Jagdrevier sich nach herzoglichen Reskripten von der Gegend bei Weilderstadt bis ins Enzthal erstreckte, ein ausgiebigeres Waidwerk, als der Hirschemer Jäger, welcher Titel dem Revierförster auf dem Walde hier gespendet wird, so lange ihm kein besserer zu Theil wird.

Was nun den Charakter unseres Schwarzwaldes betrifft, wenn wir von seinen Ausläufern im Osten, dem Wellendolomit und Muschelkalk absehen, und uns an seinen Kern: den bunten Sandstein halten, welchen wir gestern besuchten, und das Urgebirge, so finden wir, daß sich hier die Extreme berühren: die Legforche und Preißelbeere, nicht weit davon die zahme Kastanie und die Traube; frische Quellen mit 7° R., daneben hohe Thermen von europäischem Rufe; starrer eisiger Winter, tropische Hitze im Sommer, welche jedoch durch die Zuflucht in schattige Wälder und die angenehme Abkühlung der Nächte erträglich wird; dort Todesruhe, hier bewegtes Leben und Treiben von Touristen und Heilsbedürftigen aller Art, welche in den verschiedenen eisenhaltigen Quellen, Säuerlingen und Thermen, in der gesunden Luft und würzigem Waldesduft Erfrischung für Körper und Geist suchen. Auch sie berühren den Forstmann, sofern er die Berufung fühlt, für gangbare Fußpfade und Ruheplätze in den Waldungen zu sorgen, was er mit um so freudigerem Sinne thun wird, wenn er etwa eine Expektoration in dem Fremdenbuch von Zavelstein beherzigt, welche lautet:

Wenn ich Alles scheußlich finde,
Flücht' ich in des Schwarzwalds Gründe.

Es scheint also, daß hier gut wohnen ist, und hoffe ich, daß Sie diesen Eindruck mit nach Hause nehmen, und den Ausflug in den Schwarzwald nicht bereuen werden, und heiße ich Sie in meinem Revier hiemit freundlichst willkommen.

Um nun auf unser Thema zu kommen, so ist mir, gemäß des für unsern Verein aufgestellten Grundsatzes: die wirthschaftlichen Fragen an der Hand der aufgesuchten Waldbilder zu besprechen, die Aufgabe zu Theil geworden, die künstliche Verjüngung der Weißtanne einer näheren Untersuchung zu unterziehen und habe ich daher meine Ansicht darüber auszusprechen, unter welchen Umständen

dieselbe überhaupt angezeigt ist, und wie sie nach den lokalen Erfahrungen zu geschehen hat.

Die natürliche Verjüngung ist wohl unstreitig wie bei dem Buchenhochwald das zunächst angezeigte Verfahren, wo wir reinen oder gemischten Weißtannenbestand besonders bei frischem Boden und Moosdecke haben; es kommt aber bei ihr sogleich die künstliche Verjüngung zu Hülfe, da man mit Recht von dem früher eingehaltenen Verfahren abgekommen ist, das halbe Revier in Schlag zu stellen und sich an den Spruch zu halten: Hoffnung läßt nicht zu Schanden werden. Man hält vielmehr, was ohnedieß als nothwendige Folge der nach den neueren Vorschriften regulirten Wirthschafts-Einrichtung erscheint, kürzere Verjüngungszeiträume ein, und greift zur künstlichen Verjüngung, wo die natürliche nicht rechtzeitig einschlagen will. Dieß ist namentlich auf weniger frischem mit Vaccinien überzogenem Boden der Fall, und hat es auch mit dieser künstlichen Verjüngung durchaus keine solche Gefahr, wie sie nach früherer Ansicht bestand, denn die Weißtanne ist in der That nicht das zärtliche Pflänzchen, für welches sie gehalten wurde und oft noch gehalten wird, im Gegentheil gibt es nicht leicht ein zäheres Pflanzenleben als sie aufweist.

Um nun zunächst von der Ergänzung der natürlichen Verjüngung zu sprechen, so bringt der Umstand, daß auch ältere Vorwüchse, wenn sie noch so lange im Druck gestanden sind, nach der Freistellung vollkommen gesundes Bestandesmaterial liefern, es mit sich, daß ältere Horste nach möglichster Abrundung geschont werden. Mag man nun einen reinen oder gemischten Bestand wählen, so ist in der Nähe dieser Horste sogleich die Weißtannenpflanzung geboten, da die Weißtanne vermöge ihrer Eigenschaft den Seitendruck gut zu ertragen, zum Ausfüllen kleinerer Lücken das geeignetste Pflanzenmaterial bietet, und leisten hier Ballenpflanzen von 0,4 bis 1 Meter Höhe je nach der Größe der Platten vortreffliche Dienste. Auch ist es zweckmäßig, diese älteren Horste mit 1 oder 2 Reihen Weißtannenballenpflanzen einzufassen und erst an diese anschließend die Holzart zu pflanzen, welche man zur Mischung gewählt hat.

Nun kommen wir zur eigentlichen künstlichen Verjüngung der Weißtanne, und taucht zunächst die Frage auf, ob Saat oder

Pflanzung und bei letzterer ob Pflanzung im Freien oder unter Schutzbestand, mit verschultem oder wildem Material?

Hier will ich mich als entschiedener Freund der Pflanzung bekennen, ohne es zu verwerfen, daß bei Beständen, welche der Verjüngung ferner liegen und sich lichter als wünschenswerth gestellt haben, also namentlich bei älteren Forchenbeständen Riesensaaten vorgenommen werden, welche dann an geeigneten Orten später als Ballenpflanzen Verwendung finden können, unter gleichzeitiger Regulirung zu dichter Stellung. Es kann eine solche Saat auf der Hochebene bei nicht moorigem Grund und an frischen Hängen und Einschlägen mit Erfolg ausgeführt werden, an heißen Süd- und Westhängen ist sie dagegen zu unterlassen, da hier die Pflanzen allmählig vollständig verschwinden, wenn sie auch Anfangs ein kümmerliches Dasein gefristet haben. Will man an diesen Hängen, dem natürlichen Standort der Forche, die Weißtanne als Füll- und Bodenschutzholz erziehen, so ist dies nur durch Pflanzung mit schönen verschulten Pflanzen zwischen 1- oder 2jährige Forchen und zwar ohne alles Risiko möglich, oder in der Weise, daß der erzogene junge reine Forchenbestand nach der ersten starken Reinigung unterpflanzt wird, wozu auch Wildlinge recht gut verwendet werden können. Im Halbschatten dieser durchlichteten Forchenjungwüchse ist es der eingebrachten Weißtanne wohl, während sie rettungslos zu Grunde gienge, wenn sie in dem alten Bestand untergepflanzt würde, wo die Sonne auf den Boden und an den reflektirenden Fuß der Stämme brennt. Aus gleichem Grunde verschwinden auch die durch natürlichen Anflug erwachsenen Weißtannenpflanzen hier allmählig, wenn sie nicht schleunig freigestellt und in den Genuß der atmosphärischen Niederschläge, ihre Lebensretter, gesetzt werden.

Die oben angedeutete Pflanzmethode: die Pflanzung im Freien mit schönen verschulten Pflanzen und zwar auf 3 Meter im □, und Ausfüllung mit 1jährigen Forchen auf 0,6 Meter, so daß auf 1 H. 26,600 Forchen und 1100 Tannen, daher auf 1 Weißtanne 24 Forchen kommen, halte ich für das rationellste Verfahren, da hier das werthvolle Pflanzmaterial am ausgiebigsten verwerthet wird, und es keine bessere Mischung gibt als Weißtanne und Forche, indem sich ihre Charaktere gegenseitig ergänzen. Zunächst

wird die Forche als Treibholz oder als Schutzholz gegen Hitze und Spätfröste dienen, als Treibholz, sofern die Weißtanne die Eigenthümlichkeit hat, erst in die Höhe zu gehen, wenn sie gedeckten Fuß hat, wozu sie die ersten Jahre ihres Daseins verwendet. In dieser Thätigkeit wird sie alsdann von der Forche wesentlich unterstützt, indem letztere ihr bald den ihrem Geschmack zusagenden Schatten spendet, unter welchem sie froh emporstrebt; als Schutzholz in eingeschlagenen Lagen, wo Spätfröste zu fürchten sind, welche im übrigen nicht zu oft schädlich wirken, vermöge der Eigenschaft der Weißtanne, zunächst die Seitentriebe zu entwickeln, und dann erst den Gipfel zu schieben, wenn die Zeit der Fröste meist vorüber ist, so daß die Seitentriebe sehr häufig allein erfrieren und der Höhentrieb sich alsdann um so stärker entwickelt.

Durch die Bestandespflege läßt sich nun später der Bestand so erziehen, daß die Tanne entweder mehr dominirend oder mehr als Füll- und Bodenschutzholz auftritt. Auch bei ausgesprochenen Forchenböden wird diese Weißtannenzwischenpflanzung in den bezeichneten Dimensionen angezeigt sein, da sie gegen Schneedruck gewappnetere Bestände liefert. Nur auf ganz nassen Standorten der Hochebene, auf Hochmooren und Halbmooren, welche wir Missen nennen, so wie auf gänzlich vermagerten Boden, welche Hungermoos aufweisen, ist sie auszuschließen und wird im letzteren Fall eine Forchengeneration die Vermittlungsrolle übernehmen müssen. Dagegen gehört, wie schon berührt, der anspruchsvolle Charakter der Weißtanne zu den Mythen und kann z. B. die Fichte nicht entfernt mit ihr konkurriren, denn auf Haideböden spielt die letztere eine traurige Figur, und ist daher auch nach den für den Schwarzwald aufgestellten Wirthschaftsregeln hier grundsätzlich zu meiden, während die Weißtanne auf Haideböden, wenn nur kein Hungermoos dazu kommt, namentlich im Schutz der Forche eine recht gedeihliche Entwicklung zeigt. Auch die Pflänzlinge in den Pflanzschulen brauchen nicht so aufgehätschelt zu werden, wie man es früher für nöthig hielt, namentlich brauchen weder die Saaten noch die Schulpflanzen Beschattung durch aufgesteckte Reiser, auch nicht, wenn letztere aus Wildlingen bestehen, wie Sie sich aus

meiner Pflanzschule beim Lützenhardter Hof überzeugt haben werden*. Denn wenn Wildlinge auch, was bei Frühjahren, wie das heurige nicht einmal der Fall ist, im 1. Jahre etwas kränkeln, sogar ganz gelb und unansehnlich werden, so erholen sie sich doch schon im 2. zusehends und liefern im 4. Jahre vollkommen brauchbares Pflanzmaterial. Ich will damit nicht gesagt haben, daß man nicht mit dem Material aus Saatschulen sicherer und wohl um ein Jahr schneller zum Ziel kommt, aber wenn man wegen schlechter Samenjahre kein Schul-Material der entsprechenden Altersklasse hat, was öfters vorkommt, so braucht man sich entfernt nicht zu besinnen, zu Wildlingen seine Zuflucht zu nehmen.

Nun kommen wir noch zur Pflanzung unter Schutzbestand. Diese halte ich bei verschultem Material für unnöthig, dagegen bei der Wildlingpflanzung auf der Ebene oder in östlichen bis nördlichen Hängen, also bei etwas frischem Standort für zweckmäßig, denn ein anfänglich mäßiger Grad der Beschattung vermittelt den Wildlingen angenehm den Uebergang zur Freistellung, das überflüssige wohlfeile Pflanzmaterial wird nutzbringend verwendet, der Zuwachs am alten Bestand, welch letzterer bei Schneefall, an welchem es im Schwarzwald keinen Mangel zu haben pflegt, leicht ohne Schaden entfernt werden kann, ist bei der freien Stellung auch nicht zu verachten, und schließlich hat man bestockte Kulturflächen, welche ein beruhigenderes heimlicheres Bild geben, als ewige Kahlflächen. Die Wildlinge sind jedoch in der Weise zu gewinnen, daß sie als Ballenpflanzen ausgehoben werden, wobei dann bei unserm leichten Sandboden gewöhnlich der größte Theil des Ballens abfällt, theilweise die Wurzel auch ganz von Erde entblößt wird, es bleibt jedoch der ganze Wurzelstock bis zur feinsten Saugwurzel erhalten. Bleibt aber der ganze Ballen an der Pflanze, was namentlich bei frischen Standorten und günstigem Frühjahr

---

* Wenn auch in der feuchten Schwarzwaldatmosphäre und in geschützten Lagen das Bedecken mit Reiser und Ueberlegen mit Gittern u. s. w. sich weniger nothwendig erweisen mag, so läßt sich unter andern Verhältnissen die ausgezeichnet günstige Wirkung dieser Schutzmittel doch nicht in Abrede stellen.

Die Red.

auch die Regel bilden kann, so hat man das bestmögliche Pflanzmaterial, welches verschulten Pflanzen noch vorzuziehen ist, denn im Freien auf ganz exponirten Lagen ist hier der Abgang gleich Null und der Wachsthum wird kaum unterbrochen. Die beste Höhe der Wildlinge ist 0,3 m, doch braucht man nicht zu wählerisch zu sein, denn das Material geht oft zusammen und Pflanzen von 0,4—0,5 m wachsen auch noch recht gut an, für Heisterballenpflanzen halte ich 1 m Höhe als die Grenze. Das Ausheben geschieht nach meiner Erfahrung am zweckmäßigsten mit Hohlspaten: gewölbten Spaten mit einer Stiellänge von 1 m und oben einem Quergriff, welche den Stoßspaten vorzuziehen sind, da der Ballen abgerundeter, daher die Pflanze unbeschädigter herauskommt, indem durch den Quergriff mehr die Wirkung des Druckes, d. h. Gewichtes sich geltend macht, somit der Angriffspunkt sicherer gewählt werden kann, als beim Stoß, wo leichter danebengestoßen wird, daher Beschädigungen häufiger vorkommen können. Bei steinrauhem mit Wurzeln durchzogenen Boden ist natürlich ein stärkerer Spaten (wie der hier vorgewiesene) angezeigt, während bei milderen Boden dieser kleinere genügend ist. Die Kosten des Aushebens belaufen sich nach hiesigen Arbeitslöhnen auf 1,4 ℳ per Mille, da 2 Mann per Tag 3000 Stück ausheben und zur Abfuhr herrichten, indem immer zwei zusammen arbeiten, wovon der Eine sticht und der andere aushebt und zusammenträgt, zu welch letzterer weniger anstrengenden Operation allerdings auch eine Arbeiterin verwendet werden könnte. Da jedoch eine ständige Aufsicht bei diesem Geschäft nicht stattfinden kann, so halte ich Vertrauensmänner für zuträglicher. Noch will ich der wohlfeilsten Art der Unterpflanzung Erwähnung thun, welche in mildem Boden unter jungem Forchen- oder durchlichteten Laubholzbestand nach meiner Ansicht sehr empfehlenswerth, von mir aber wegen Mangels der geeigneten Standorte bis jetzt noch nicht angewendet worden ist, das ist das Einpflanzen 2—3jähriger Pflänzlinge, also Wildlinge*, mit dem Setzholz ähnlich dem Verschulen in den Pflanzbeeten. Diese Methode wird unter Umständen auch die Unterfaaten zu ersetzen geeignet sein.

* Warum nicht auch mit Saatschulpflanzen? Die Red.

In diesem habe ich Ihnen nun meine auf lokale Beobachtungen gegründete Ansicht über die künstliche Verjüngung der Weißtanne dargelegt, und bitte sie durch etwa entgegenstehende Erfahrungen berichtigen zu wollen.

Forstverwaltung und Forstdienst.

1. Zur Forstverwaltung in Elsaß-Lothringen.

(Aus dem Reichslande.)

Die Besprechung der in Elsaß-Lothringen geltenden Forst- und Jagdgesetze von Solff und Mitscher im Juliheft dieser Blätter giebt zu folgenden Bemerkungen Veranlassung:

Die Veranstaltung einer guten Uebersetzung der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen erfüllte ein wirkliches Bedürfniß, nicht nur weil die meisten eingewanderten Forstschutzbeamten der französischen Sprache nicht mächtig sind, sondern auch weil dieser und jener Ausdruck des Urtextes verschiedener Deutung fähig war und auch viele Verwaltungsbeamten sich schneller im deutschen als französischen Texte zurecht finden. Zu bedauern ist nur die Anordnung, wonach die unter deutscher Verwaltung getroffenen Aenderungen nicht als Anhang beigefügt, sondern in die französischen Bestimmungen überall betreffenden Orts eingeschoben sind. Das Nachschlagen, namentlich in der Ordonnance réglementaire, wird hierdurch so erschwert, daß man dennoch lieber zu dem französischen code forestier, als zu der deutschen Uebersetzung greift. — Da an eine neue Auflage innerhalb der nächsten 50 Jahre wohl nicht gedacht werden kann, es müßte sich denn die ganze Gesetzgebung ändern, so kommt leider ein guter Rath zu spät. — Vermißt wird in der Uebersetzung der in die französische Ausgabe aufgenommene code de la pêche fluviale. —

Der Herr Referent ist der Ansicht, daß auf die in Süddeutschland fast nirgends vorkommende Größe unserer Verwaltungsbezirke offenbar die norddeutsche Anschauung allzugroßen Einfluß geübt habe, und daß in Folge dessen der wichtigste Theil des

Dienstes, nämlich der im Walde, mehr oder weniger den untergebenen Organen überlassen werden müsse, was natürlich große Uebelstände im Gefolge habe.

Ob die norddeutschen Verhältnisse vor Augen geschwebt haben, wissen wir nicht; es giebt dort einzelne Gemeindeoberförstereien, welche unsere hiesigen größten Verwaltungsbezirke übertreffen. — In diesen wenigen Fällen bietet aber das Terrain weniger Schwierigkeiten, als in unserem Gebirge, und es stehen den Oberförstern geschulte Förster, wohl auch akademisch gebildete Assistenten zu Gebote. — Bei Bildung der Oberförsterei-Bezirke im Reichsland walteten anscheinend hauptsächlich Sparsamkeitsgründe vor, dann auch das Bestreben, nicht verschiedene Friedensgerichtsbezirke verschiedenen* Oberförstereien zuzutheilen. Daß die Oberförsterei-Bezirke im Gebirge, namentlich in den oberen Vogesen, viel zu groß, das ist ein hier längst empfundener Uebelstand; es tritt derselbe um so mehr hervor, als das Schutzpersonal theilweise ohne technische Vorbildung war und auch jetzt noch überwiegend solche Leute zu Förstern gemacht werden müssen, welchen diese fehlt. Demnach geht der Referent von keiner ganz richtigen Voraussetzung aus, wenn er behauptet, daß auch die rüstigsten und thätigsten Wirthschafter den wichtigsten Theil des Dienstes, nämlich den im Walde, mehr oder weniger den untergebenen Organen überlassen müßten. Bis jetzt ist es den Oberförstern gelungen, sich speziell um den Waldbetrieb zu kümmern; aber freilich haben dabei unsere rüstigsten Beamten ihre Kräfte in einer Weise zusetzen müssen, daß die Gesundheit ernstlich gefährdet erscheint und ein lebhaftes Drängen nach ebenen Revieren aus diesem Grunde bereits eingetreten ist. Hierzu kommt dann noch, daß unter deutscher Verwaltung ein gut Theil mehr geschrieben werden muß, als unter französischer; nament-

---

* Hätte man im neuen Reichslande 30—40 Oberförstereien mehr gebildet, worauf schon vor 6 Jahren hingewiesen wurde, so wäre dieser Mehraufwand nicht nur reichlich in Folge einer feineren, intensiveren Wirthschaft gedeckt worden, sondern es hätten sich noch beträchtliche Ueberschüsse ergeben müssen und das Personal wäre bei besserem Humor geblieben.

Die Red.

lich bringt die neue Verwaltungsmaßregel, wonach mit den Gemeinden über jeden Fällungs- und Kulturplan, sowie über die Nebennutzungsabgabe contradictorisch verhandelt werden muß, viel Arbeit, viel Aerger und selbst viele Kränkungen mit sich. Und für alle treue Arbeit dann kein anderer Lohn als allgemeine, verletzende Angriffe im Landesausschuß und im Reichstage. Die ersteren scheinen sogar von der oberen Behörde mit einem gewissen Behagen angehört zu werden. Nebenbei drängt man dann noch auf Beseitigung der Hegemeister (brigadiers), ohne deren Hülfe in den Gebirgsrevieren es absolut unmöglich ist, für eine richtige Materialverrechnung aufzukommen.

So viel zur Abwehr wegen des vernachlässigten Dienstes im Walde.

Nicht völlig zutreffend sind ferner die Ansichten des Herrn Referenten über die Feldmesserprüfung. In Preußen ist der Nachweis über die abgelegte Feldmesserprüfung lediglich aus Sparsamkeitsgründen zur Bedingung gemacht, damit in denjenigen Landestheilen, in welchen Grenzfeststellungen gesetzlich nur von vereidigten Geometern vorgenommen werden können, diese Arbeit — für den Staat kostenfrei — durch die Oberförster bewirkt werden könne. Man hat diese Vorschrift vielfach und mit Recht beklagt, weil ohnehin die Ansprüche des forstlichen Examens für den höheren Verwaltungsdienst hoch genug gespannt sind, eine längere Beschäftigung mit geometrischer Grenzfeststellung aber geisttödtend ist und in sofern eine Kraftverschwendung involvirt, als zu dieser Arbeit ein weit geringerer Grad der Ausbildung gehört, als er bei den höheren Forstbeamten vorausgesetzt wird. Messen und Nivelliren muß jeder Forstmann können, er soll aber nicht zu größeren Vermessungsarbeiten verwandt werden. Fertigkeit in geometrischen Arbeiten läßt sich auch gelegentlich der forstlichen Prüfungen nachweisen; die Vorbereitung zum Geometerexamen ist sehr zeitraubend, ebenso zeitraubend das schriftliche Examen selbst. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als diese Dinge im Wesentlichen nichts mit dem Beruf des Forstmanns zu thun haben. Hier im Reichsland hatte die Vorschrift um so weniger eine besondere Berechtigung, als man die französische Bestimmung, wonach die Holzschläge durch öffentliche

Feldmesser vermessen werden sollten, schon unter französischer Verwaltung abgeschafft hatte.

Zu den Nebenfunktionen des Forstschutzpersonals bemerken wir, daß diese ebenso wie viele andere Beamte als „Hülfsbeamte der richterlichen Polizei" verpflichtet sind, Vergehen 2c., die sie zufällig bemerken, anzuzeigen. Daß die Forstschutzbeamten zur Mitwirkung bei der Kontrole der Getränksteuer und der Zölle herangezogen worden, ist erst ein Verdienst der deutschen Verwaltung. Die Maßregel ist durchgesetzt worden trotz des lebhaften Widerspruchs der Lokalbehörden. Ob die Provinzialbehörde berechtigt ist, von Gemeindeförstern, welche lediglich durch die Gemeinde besoldet werden, einen solchen Nebendienst zu fordern und noch dazu durch Verheißung von Belohnungen zum Eifer in demselben anzuregen, möchten wir bezweifeln.

2. Mittheilungen über die Staatsforstverwaltung des Königreichs Sachsen, während des Jahres 1876.

In meinem vorjährigen Berichte habe ich den Lesern dieser Zeitschrift das Einnahme- und Ausgabebudget mitgetheilt, wie solches dem Landtage von der Regierung vorgelegt werden sollte. Die mit 7,400,000 ℳ schon sehr hoch eingestellten Einnahmen aus Forst- und Jagdnutzungen wurden von beiden Kammern leider auf 8,000,000 ℳ erhöht. Schon jetzt läßt sich aber mit Gewißheit voraussagen, daß dieser Voranschlag gegen die wirkliche Einnahme in Folge der ungünstigen Geschäftsverhältnisse um mehrere Millionen Mark zurückbleiben wird.

Das Ausgabebudget hat nur bei der Forstakademie Tharand eine Abänderung erfahren, indem die beantragte Anstellung eines Professors für forstliche Technologie und Baukunde, so wie die Mehrforderung für Reiseaufwand 2c. abgelehnt wurde.

Von der Regierung war dem Landtage ein Gesetz über den Schutz der Waldungen gegen schädliche Insekten vorgelegt worden, veranlaßt durch das bedrohliche Auftreten einiger Borkenkäferarten in den Privatwaldungen. Dieses Gesetz wurde allerdings in einigen

Punkten ziemlich verändert angenommen. Durch dasselbe wird den Amtshauptmannschaften die Befugniß gegeben, bei einem beachtenswerthen Auftreten von Forstinsekten Vorbeugungs- und Schutzmaßregeln anzuordnen und durch Sachverständige Untersuchungen in den Waldungen und auf den Holzlagerplätzen vornehmen zu lassen.

Ein Gesetzentwurf, die Schonzeit der Rebhühner betreffend bauschte sich unter den Händen der wildfreundlichen Abgeordneten zu einem neuen Gesetze über die Schonzeiten auf, dessen Bestimmungen ich hier nicht weiter aufführe, da denselben bereits in dem Judeich'schen Forst- und Jagdkalender für 1877 Rechnung getragen ist.

Durch Landtagsbeschluß wurde auch der Verkauf des Kammergutes Fürstenhof mit Großschirma bei Freiberg, sowie der Vorschlag genehmigt, daß 135,73 Hektar dieses Gutes zu dem Loßnitzer Reviere als Waldboden zugewiesen werden können.

Von Interesse war ferner noch der Antrag des Abgeordneten von Hausen, es möchte die Regierung aufgefordert werden, Erörterungen über das Bedürfniß zu einem Waldschutzgesetze im Lande vornehmen zu lassen, und im Falle des Bedürfnisses dem nächsten Landtage ein solches vorlegen.

Der Antragsteller hatte seinem Antrage nicht uninteressante Zahlen beigefügt, indem er die in der Kreishauptmannschaft Zwickau (ausschließlich einer Amtshauptmannschaft) seit 1843 vorgekommenen Kulturveränderungen zu ermitteln gesucht hat. Nach diesen Untersuchungen haben sich die Zahlen der nachstehenden Tabelle ergeben.

Da die Kreishauptmannschaft Zwickau noch nicht ein Dritttheil des ganzen Landes umfaßt, so würde, da nach Abzug der neuangepflanzten 1258 Hektar immer noch 15411 Hektar abgetriebener Wald verbleiben, nach Analogie im ganzen Lande seit 1843 bis jetzt 46233 Hektar zur Rodung gekommen, und davon 3687 Hektar wüst liegen geblieben sein. In einzelnen Kreishauptmannschaften, z. B. Leipzig, ist die Größe der Rodung sicher noch viel bedeutender und es werden die folgenden Zahlen gewiß noch unter der Wahrheit bleiben.

Der Landtag ist diesem Antrage insoweit beigetreten, daß Erhebungen über die Größe der Entwaldung und über den Einfluß derselben ausgeführt werden sollen, und sind solche Erhebungen dem Vernehmen nach im Gange.

Der Staatswaldbesitz hat übrigens wiederum einen nicht unbeträchtlichen Zuwachs durch Ankauf des Schmiedeberger Rittergutswaldes erfahren, vorher im Besitz der sogenannten Staatsgewerkschaft in Altenberg. Derselbe wurde zum Theil zum Bärenfelser Revier geschlagen, zum Theil mit dem Bärenburger und dem früheren Oberfrauendorfer Reviere zu einem neuen Reviere vereinigt. Auch in der Nähe von Freiberg soll ein nicht unbeträchtlicher Ankauf vorliegen.

Der Forstbezirk Grillenburg hat durch den sogenannten Zollwald bei Nossen, früher zur Oberforstmeisterei Zschopau gehörig, eine Vermehrung erfahren. Die beiden denselben zusammensetzenden Reviere werden bei passender Gelegenheit vereinigt werden. Dagegen ist das frühere Oberfrauendorfer Revier zum Forstbezirke Bärenfels geschlagen worden.

Die Holzflößen auf der Weistritz und Flöhe kommen in Wegfall.

An die Forstakademie Tharand ist vom Professorenkollegium für die neugegründete Professur der Zoologie der außerordentliche Professor an der Universität Leipzig, Dr. Nitzsche, berufen worden.

Namen der Bezirke.	Seit 1843, früher mit Holz bestandener Boden, abgetrieben und nicht wieder angepflanzt.	Zu Feld oder Wiese gemacht.	Wüst liegen geblieben.	Seit 1843, früher nicht mit Holz bestandener Boden, mit Holz angepflanzt.
Amtshauptmannschaften:	Hektar.	Hektar.	Hektar.	Hektar.
Chemnitz	3690,68	3690,68	—	225,51
Flöha	1571,68	1571,68	—	150,77
Marienberg . .	1167,21	1167,21	—	114,81
Schwarzenberg .	853,64	853,64	—	315,85
Zwickau	2972,65	2777,74	194,91	52,50
Oelsnitz	1037,60	582,26	455,34	119,79
Plauen	2294,53	2294,53	—	234,31
Auerbach	1436,08	877,16	558,87	31,66
Verwaltungskommission Glauchau	1644,64	1624,72	19,92	12,64
Summe .	16668,61	15439,57	1229,04	1257,84

Forstbenutzung.

Ergebniß eines Eichenschälwaldschlages.

Von Bezirksförster Widmann in Odenheim.

Auf der Gemarkung Unteröwisheim, Amt Bruchsal, besitzt das Gr. Domänenärar 138 Hektare Wald, welche in 30 Jahresschläge eingetheilt sind. Der größere Theil der Schläge ist durch die Buche bestockt, in den übrigen dagegen ist die Eiche vorherrschend. Diese letzteren sollen, um die Rinde besser verwerthen zu können, zweimal zum Hiebe kommen, bis die ersteren einmal auf den Stock gesetzt werden. Die Lage des Waldes ist gegen Südwesten mittelmäßig stark abfallend, der Boden-Lehm auf Keupersandstein ziemlich tiefgründig und frisch.

In diesem Jahre wurde ein ziemlich mit Eichen bestockter, 17 Jahre alter Schlag abgetrieben, welcher folgendes Ergebniß lieferte:

Größe des Schlages: 5,28 Hektare.

1) Rauhholz: 126 Ster Prügelholz 10,450 Wellen	276,30 Festmeter	Erlös:	4717 ℳ — Pf.
2) Eichenrinde: 319,19 Ctr., versteigert in Heidelberg auf dem Rindenmarkte zu 9 Mark 40 Pf. per Ctr.		Erlös:	3000 ℳ 39 Pf.
3) Eichenschälholz: 183 Ster Prügelholz 200 Wellen Schlagraum	150,85 Festmeter		746 „ — „
		Gesammterlös:	8463 ℳ 39 Pf.

Die Aufbereitung kostete:

a) die Aufbereitung des Rauhholzes	540 ℳ — Pf.
b) für die Eichenrinde 1191 Gebund à 40 Pf.	476 „ 40 „
c) für das Hauen, Beibringen und Setzen des Eichen-Schälholzes	194 „ 40 „
Erntekosten:	1210 ℳ 80 Pf.

Erlös abzüglich der Erntekosten	7252	ℳ 59	Pf.
Der Roherlös beträgt demnach auf 1 Hektar	1602	„ 91	„
Die Erntekosten	229	„ 31	„
Der Reinerlös	1373	ℳ 60	Pf.
Reinertrag per Jahr:	80	ℳ 80	Pf.

Hiervon wären noch abzurechnen die Kosten der Verwaltung und des Schutzes, sowie die Ausgaben für die Gemeindeumlagen und allenfallsige Kulturausbesserungen.

Diese Ausgaben werden aber durch die jährlichen Einnahmen aus Dürr- und Windfallholz, Schadenersatzbeträge von Forstfreveln, Verkauf von Futter und Streu auf den Waldwegen, sowie Jagdpacht vollständig gedeckt, so daß sie füglich außer Rechnung bleiben können.

Durch Verminderung der Standreiser wird sich beim nächsten Abtrieb das Ergebniß an Rinde noch wesentlich erhöhen, so daß sich bei gleich günstigen Holz- und Rindenpreisen das Resultat noch vortheilhafter gestalten wird.

Landwirthschaftlicher Zwischenbau wird hier nicht betrieben, die Schläge werden vorher durch Forststrafarbeiter kurzgehackt eine Entnahme von Streu findet nicht statt.

Noch legen viele Forstmänner auf die Gewinnung der Eichenschälrinde wenig Werth, wir wollten deßhalb durch Veröffentlichung dieser Zeilen einen Beitrag über die Einträglichkeit der Eichenschälwaldungen liefern.

Forststatik.

Die Preßlersche Reinertragstheorie und die Krisis der Nationalökonomie.

Von Oberförster Theßmann.*

Es heißt die Natur der Reinertragstheorie vollständig verkennen, wenn man dieselbe ohne Zusammenhang mit der allge-

---

* Wir haben der vorliegenden Arbeit, die der Manchester-Theorie einige Thesen Rodbertus, gegenübersteilt, ohne diese jedoch näher zu begründen,

meinen Volkswirthschaftslehre betrachtet und ihre Fortentwickelung vom einseitig mathematisch-forstlichen Standpunkte aus betreibt. Die Reinertragstheorie ist vielmehr ein integrirender Theil der Nationalökonomie, aufgebaut auf den von Adam Smith, wenn auch nicht entdeckten, so doch zuerst systematisch geordneten und allgemeiner eingeführten Prinzipien, und muß aus diesem Grunde von allen Schicksalen der sogenannten Manchesterschule in Mitleidenschaft gezogen werden. Sie unterscheidet sich allerdings vortheilhaft von manchem Theorem der fälschlich als „klassisch" bezeichneten Nationalökonomie durch die Methode ihres innern Ausbaus; denn während die Volkswirthschaftslehre vielfach langsam hinter den Ereignissen einhertrottet und aus den so gesammelten Erfahrungen mühsam ein Lehrgebäude konstruirt, welches für das praktische Leben etwa denselben Werth hat, wie die Hegel'sche Geschichtsphilosophie für die Geschichte, ist die Preßler'sche Theorie, von einigen der Manchesterschule entlehnten Prämissen ausgehend, rüstig der Wirthschaft vorausgeeilt und hat dieser an der Hand der exacten Forschung die Wege gezeigt. Allein dieser solide Aufbau mit seiner unantastbaren inneren Folgerichtigkeit schützt sie nicht vor den Konsequenzen einer Kritik, die sich anschickt, die gemeinsamen Grundlagen unter ihr Secirmesser zu nehmen und der „klassischen" Nationalökonomie durch Erschütterung ihrer Grundprinzipien den Charakter einer wahren Wissenschaft zu entziehen.

Die Manchesterschule geht von der Grundanschauung aus, daß sämmtliche Güter durch die beiden Faktoren „Arbeit und Kapital" erzeugt werden. Beide können produktiv werden. Das Zusammenwirken derselben ist zwar von einem verhältnißmäßig größeren Effekte begleitet, aber kein unbedingtes Erforderniß der Güterzeugung. Kapital und Arbeit sind den Manchesterleuten in jeder

---

die Aufnahme in unsere Zeitschrift nicht versagen wollen, in der Hoffnung, daß sie Anlaß zu weiteren Untersuchungen über den in Rede stehenden Gegenstand geben wird. Auch wollen wir die Spalten unserer Zeitschrift gern gegentheiligen Auffassungen, soweit sie rein sachlich gehalten, offen halten, weil Reibung meist Licht über hochwichtige Fragen hervorzurufen pflegt.

Die Red.

Beziehung gleichwerthig. Der von älteren Nationalökonomen hervorgehobene Unterschied zwischen beweglichem Kapital und den Werthe erzeugenden Naturkräften, der besonders in den gediegenen Werken der älteren englischen Forscher durch die ganz gesonderte Behandlung der Bodenrente zum Ausdruck gelangte, verschwand nach dem Vorgange Bastiat's und Carey's fast gänzlich. Wir haben es in neuerer Zeit bei allen statistischen Untersuchungen einfach mit der Rente zu thun, ohne auf die Verschiedenheit ihres Ursprungs und ihrer Entstehung Rücksicht zu nehmen. Sie wird in allen Fällen angesehen als ein Produkt des Kapitals, welches mit naturgesetzlicher Nothwendigkeit eingeht und dadurch selbst den Charakter eines Naturgesetzes erlangt.* Ist dies richtig, dann wird auch an der Reinertragstheorie nicht zu rütteln sein; denn wenn jedes Kapital ohne Unterschied die Bedingungen der Rentabilität in sich trägt, so ist kein Grund vorhanden, das in Form der Rente erzeugte Kapital nicht wieder zinstragend anlegen zu können, wodurch die von Preßler angewendete Zinszinsrechnung vollständig begründet erscheint und auch in ihren volkswirthschaftlichen Konsequenzen zu keinen Absurditäten führen kann.

Will man daher die Preßler'sche Reinertragstheorie erfolgreich angreifen, so muß man vorerst mit den Grundsätzen der Manchesterschule brechen. Jeder Versuch, diese Lehre zu widerlegen, ohne zugleich die Berechtigung ihres eigensten Grundprinzips, der Verzinsung anzugreifen, mußte fehlschlagen und konnte nur dazu dienen, ihr weitern Eingang zu verschaffen; denn jeder verfehlte Angriff ist gleichbedeutend mit einem Siege des Gegners. Es mußte von vornherein jeden mathematisch und naturwissenschaftlich gebildeten Geist unsympathisch berühren, wenn man einige Bekämpfer der Preßler'schen Schule zu dem Resultate gelangen sah, daß die Anwendung der Reinertragslehre zwar für die Privatforstbesitzer zu empfehlen sei, ihre Einführung in die Staatsforstwirthschaft aber aus volkswirthschaftlichen Gründen nicht stattfinden

* Ich verweise in dieser Beziehung auf den Versuch Max Wirth's, die sozialen Folgen des Malthus'schen Bevölkerungsgesetzes durch die Vermehrung des Kapitals aus der Rente zu widerlegen. Anm. d. V.

dürfe. Die Unwissenschaftlichkeit derartiger Ergebnisse liegt klar zu Tage.* Ist eine wissenschaftliche Wahrheit als richtig anerkannt, so muß sie auch allgemeine Gültigkeit haben, und umgekehrt ist es stets der sicherste Beweis für logische Fehlschlüsse oder unrichtige Prämissen, wenn ein wissenschaftlicher Satz zwar für einige konkrete Fälle zutrifft, aber andern sich nicht anpassen läßt.

Wer folgerichtig zu denken versteht, wird sich schwerlich auf eine Kritik der Preßler'schen Theorie einlassen, so lange er in nationalökonomischer Beziehung auf dem Boden der Manchesterschule steht. In dem Augenblicke indessen, wo er die Adam Smith'schen Grundsätze gegen die volkswirthschaftlichen Anschauungen der sozialistischen Schule vertauscht, gewinnt er die Berechtigung, die Reinertragstheorie als unhaltbar und mit seinen allgemeinen wirthschaftlichen Ueberzeugungen unvereinbar zu verwerfen und zu bekämpfen.

Der moderne, klassische Sozialismus** ist wie ein Ferment zwischen die Lehren der Volkswirthschaft gerathen und hat eine Gährung hervorgerufen, welche in ihrer zersetzenden Wirkung von unendlicher Tragweite zu werden verspricht. Er greift in erster Linie die produktive Natur des beweglichen Kapitals an, trennt dieses scharf von den werthschaffenden Naturkräften, die als Kollektiveigenthum proklamirt werden sollen, und beansprucht für die Arbeit allein die Eigenschaft, rechtliches, individuelles Eigenthum zu schaffen. Er begründet diese Forderungen in kurzer Wiedergabe auf folgende Weise:

Arbeitslohn und Rente sind Begriffe, die nur existiren, weil die betheiligten Individuen durch das Band der Arbeitstheilung zu einer Gesellschaft vereinigt sind.

---

* Ueber diesen Punkt läßt sich denn doch noch streiten. Die Red.

** Wenn ich hier und für die Folge von Sozialisten rede, so bezieht sich dieser Ausdruck stets und ausnahmslos auf die großen deutschen Sozialisten, die wie Lassalle mit vollem Rechte sagte „bewaffnet mit der ganzen Bildung ihres Jahrhunderts" an ihre Aufgabe herantraten. Männer wie Stein, V. A. Huber, Rodbertus, Marx, Lassalle, sind Nationalökonomen von dem Werthe der besten englischen Heroen auf diesem Gebiete, aber verfügend über einen größeren wissenschaftlichen Apparat. Anm. d. V.

Rente ist alles Einkommen, was ohne eigene Arbeit, lediglich auf Grund des Besitzes, bezogen wird.

Da es kein Eigenthum, wenn nicht durch Arbeit hervorgebracht, geben kann, so beruht die Rente auf zwei unumgänglichen Vorbedingungen. Einmal kann es keine Rente geben, wenn nicht die Arbeit mehr hervorbringt, als wenigstens zur Fortsetzung der Arbeit für die Arbeiter erforderlich ist; dann ist ferner der Bezug einer Rente unmöglich, wenn nicht Einrichtungen bestehen, die die Plus ganz oder zum Theil den Arbeitern entziehen und Andern, die nicht selbst arbeiten, zuwenden — denn die Arbeiter sind durch die Natur selbst immer zunächst im Besitze ihres Produkts.

Rente und Arbeitslohn sind also die beiden Antheile, in welche das Produkt, soweit es Einkommen ist, zerfällt. Daraus geht hervor, daß je größer der eine Antheil ist, desto kleiner der andere sein muß. Nimmt die Rente einen großen Antheil am Produkt ein, so kann für den Lohn nur ein kleiner übrig bleiben. Verändert sich der eine seiner Größe nach, so muß sich der andere entgegengesetzt verändern.

Ursprünglich, als die Herren des Grund und Bodens auch meistens die Herren des Kapitals waren, bestand kein Unterschied zwischen Grund- und Kapitalrente. Erst nachdem die Entwickelung der Gesellschaft so weit vorgeschritten war, daß das Kapital in der Regel auch andere Herren hatte, als der Boden, und daß also das Rohprodukt, welches von einem Theil der Arbeiter im Dienste der Bodenbesitzer hervorgebracht wird, nun von andern Händen im Dienste der Kapitalbesitzer vollendet ward, entstand die Trennung zwischen Grund- und Kapitalrente.

Hierdurch können die Schwankungen zwischen Rente und Lohn zwar etwas komplizirter werden; die eigentliche Natur des gegenseitigen Verhältnisses wird aber durch diese Theilung in keiner Weise alterirt. Eine allgemeine Steigerung der Rente kann nach wie vor nur auf Kosten des Arbeitslohns vor sich gehen. Eine einseitige Steigerung dagegen doppelte Ursachen haben: entweder ist das Theilungsverhältniß zwischen beiden Rentenantheilen verschoben — dann bleibt der Arbeitslohn derselbe — oder

das Theilungsverhältniß zwischen Arbeitslohn und einem Rentenantheil verändert sich zu Gunsten des letzteren.*

Dieses ganz unanfechtbare Verhältniß zwischen Lohn, Zins und Rente, sagt Rodbertus, braucht man nur einzusehen, um die ganze Hohlheit der Deklamationen liberaler Oekonomisten von der Harmonie zwischen Kapital und Arbeit zu begreifen. Das Kapital will hohen Zins, der Grundbesitzer hohe Grundrente, der Arbeiter hohen Lohn — und doch kann nur der Eine auf Kosten des Andern seinen Wunsch erfüllt sehen.

In der heutigen Gesellschaft sind die Antheile der Arbeiter, Grundbesitzer und Kapitalisten am Produkt nicht durch ein vernünftiges soziales Gesetz geregelt, sondern den Wirkungen des sich selbst überlassenen Tauschverkehrs überlassen. Dadurch daß auch das höchste Gut, die Arbeit, Gegenstand des Tauschverkehrs geworden ist, wird die entscheidende Theilung zwischen Rentnern und Arbeitern der Gewalt des Tauschverkehrs anheim gegeben. Eine ebenso entehrende Vorstellung als die war, welche den Arbeitslohn nach dem nothwendigen Unterhalt schätzen ließ, hat auch bei der zur Tauschwaare gewordenen Arbeit von einem „natürlichen Preis oder von den Kosten" wie bei dem Produkt derselben gesprochen, und diesen natürlichen Preis in den Güterbetrag gesetzt, der nöthig sei, um die Arbeit immer wieder auf den Markt zu bringen, d. h. den Arbeiter in den Stand zu setzen, sich fortzupflanzen. Welch' ein thörichter Widerspruch in der Auffassung jener Nationalökonomen, welche die Arbeiter in ihrer rechtlichen Stellung über die Geschicke der Gesellschaft mitentscheiden und zugleich sie nationalökonomisch nur immer als Waare behandeln lassen wollen! Denn die Arbeit sind in dieser Beziehung die Arbeiter.

---

* In richtiger Erkenntniß dieser gegenseitigen Abhängigkeit verhalten sich die Sozialisten in dem neuerdings entbrannten Kampf zwischen Agrariern und Industriellen durchaus indifferent. Es handelt sich hierbei lediglich um das Theilungsverhältniß zwischen den beiden Rentenantheilen. Der Arbeiter kann weder bei dem Siege der einen Partei etwas gewinnen, noch bei dem Unterliegen der andern Fraction etwas verlieren. Anm. d. V.

Die Vertheilung des Nationalprodukts nach den Gesetzen des Tauschverkehrs bringt es mit sich, daß bei steigender Produktivität der Arbeit der Lohn der Arbeiter ein immer kleinerer Antheil am Produkt wird. Denn der Arbeiter ist in diesem Tauschverkehr stets im Nachtheil. Die Waare, welche er auf den Markt werfen kann, ist seine Arbeit, also seine eigene Person. Er kann nicht damit spekuliren, sondern muß sie losschlagen, um seine schmerzlichsten Entbehrungen zu stillen, und um Kraft zum Weiterarbeiten zu erlangen. Nur wenn der Lohn so niedrig wird, daß er zum Wiederersatz der verausgabten Körperkraft nicht ausreicht, feiert er und — stiehlt lieber, nach einem tiefen Instinkt, welcher ihm sagt, daß unter solchen Verhältnissen die sittlichen Bedingungen einer gesellschaftlichen Existenz, und zwar gegen ihn, verletzt waren. Das Maß aber, welches jene schmerzlichsten Entbehrungen stillt, ist eine Quantität Produkt und keine Quote, und zwar in dem Zeitraum eines Arbeiterlebens so ziemlich eine gleiche Quantität. (Ehernes Lohngesetz.)

Behielte jeder Theilnehmer am Tauschverkehr immer das ganze Produkt seiner Arbeit, bestände also auch seine Kaufkraft in dem Marktwerthe des ganzen Produkts — wie es bekanntlich die Nationalökonomen hinzustellen pflegen — so könnte keine Zunahme der Produktivität, weder bei einem Gute noch bei allen Gütern, früher eine Absatzstockung bewirken, als nachdem alle Theilnehmer zu ihrem Gebrauche genug davon bekommen hätten, als bis mehr produzirt wäre, wie überhaupt in der Gesellschaft bedurft wird. Die Ueberproduktion könnte also erst entstehen, nachdem bereits alle Mitglieder der Gesellschaft ihre Bedürfnisse vollauf befriedigt hätten, während die heutigen Handels- und Produktionskrisen gerade darin bestehen, daß bei gleichzeitigem Ueberfluß fünf Sechstheile der Gesellschaft Mangel leiden.

Hinsichtlich der eigentlichen Bodenrente ist es nun allerdings nicht so leicht, diese gleichfalls als eine Differenz zwischen Arbeitsertrag und Lohn darzustellen. Sobald man den Begriff des Werths dahin bestimmt, daß man unter demselben ein für allemal nur den Tauschwerth, nicht aber den Gebrauchswerth versteht, ist es nicht schwer durchzuführen, daß auch beim Boden aller Werth auf Arbeit

beruht. In wiefern man mit jener Begriffsbestimmung auskommt, können wir einstweilen dahin gestellt sein lassen.

Es ist hundert Mal wiederholt worden, daß die Luft keinen Preis hat, weil sie nur Gebrauchswerth, nicht aber Tauschwerth hat, da Niemand von einem andern eintauscht, was er selbst ohne weitere Anstrengung haben kann. Ebenso hat Wasser nur da einen Werth, im volkswirthschaftlichem Sinne, wo es aus der Ferne herbeigeschafft werden muß, also Arbeit kostet. Wo herrenloses Land in Fülle ist, hat das Land als solches keinen Werth; nur die Arbeit der Bebauung bringt Werthe hervor. Durch solche und ähnliche Betrachtungen wird mit ziemlichem Erfolge durchgeführt, daß allenthalben der Werth eines Gegenstandes auf der Arbeit beruht und der Preis desselben den Kosten derjenigen Arbeit entspricht, die ich zur Erzeugung des Gegenstandes aufwenden muß, der sich mir fertig darbietet.

Die Anwendung dieser Werththeorie auf die Bodenrente führt direkt zur vollständigen Negirung derselben. Es giebt keine Bodenrente, weil der Preis der Grundstücke nur in ihnen niedergelegte Arbeit ausdrückt, wodurch eine prinzipielle Unterscheidung zwischen Grund- und Kapitalrente hinfällig wird. Allein ganz abgesehen davon, daß diese Werthsbestimmung in der Praxis unter Umständen zu den größten Absurditäten führen wird, scheint sie mir auch schon in ihrer Voraussetzung falsch zu sein. Es ist ganz unbestreitbar, daß der Preis des Bodens auch von der ihm von Haus aus innewohnenden Produktivkraft abhängig ist, die nicht durch Arbeit erzeugt und hineingelegt wurde, deren Wirkungen also auch nicht als „Arbeitsertrag" angesehen werden dürfen. Wollte man die Bodenrente lediglich als Ertrag der aufgewendeten Arbeit betrachten, so würde man unter Mitberücksichtigung der Forsten sehr bald zu dem Ergebniß gelangen, daß häufig der schlechtere Boden den größten Arbeitsertrag gewährt.

Die modernen Sozialisten haben diesen Widerspruch auch sehr wohl gefühlt. Sie läugnen daher keineswegs die eigene, von der Arbeit gesonderte Produktivkraft des Bodens, wollen diesen aber dem Privatbesitze entzogen und als Kollektiveigenthum proklamirt sehen, also einen Zustand herstellen, der theilweise thatsächlich bereits

besteht (Staatsforsten, Domainen). Jedenfalls muß zugegeben werden, daß eine solche Forderung nicht unlogisch, sondern eine reine Konsequenz ihres ersten Grundsatzes ist, wonach alles individuelle Eigenthum nur durch Arbeit erworben werden kann. Die Erde gehört der Menschheit, und alle Individuen haben gleichen Antheil an den von der Natur ohne Arbeit dargebotenen Existenzbedingungen. Jede materielle Ungleichheit ist nur insoweit berechtigt, als sie ein Resultat der individuellen Befähigung zur Arbeit ist. Das ist das sozialistische Axiom!

Es ist nicht zu verkennen, daß diese Begründung sehr viel Richtiges enthält, und kein Optimismus ist blind, kein Eigennutz beschränkt genug, um nicht einzusehen, daß diese Lehren nicht allein unter den Vertretern der Wissenschaft, sondern auch im eigentlichen Volke mehr und mehr, ja in geradezu bedenklicher Weise Boden gewinnen. Uns interessiren sie für heute nur in soweit, als sie das Verzinsungsprinzip berühren und durch ihre grundsätzliche Verneinung seiner Berechtigung die Anwendbarkeit der Reinertragstheorie auf die Forstwirthschaft in Frage stellen.

Nach der Auffassung der Sozialisten ist demnach jedes Einkommen, welches nicht aus der Arbeit resultirt, und soweit es nicht ein reines Produkt der Naturkraft ist, nur eine scheinbare Vermehrung des Nationaleinkommens. Ja der Rentenbezug wirkt für das Allgemeinwohl geradezu schädlich und zwar in doppelter Hinsicht. Erstens ist jede auf die Trennung von Lohn und Zins verwendete Arbeit inproduktiv und für das Wohlergehen des ganzen Volkes verloren, und zweitens bildet gerade der Kapitalzins die erste und hauptsächlichste Ursache für die Accumulirung des Kapitals, also des Grundübels, woran unsere heutige Gesellschaft krankt, Handelskrisen, Pauperismus 2c. sind seine unausbleiblichen Folgen, und es muß zu der unglaublichen Unvernunft kommen, daß während noch die Mehrheit der Menschheit in Armuth schmachtet, dieselbe ihre Produktivkräfte doch bei weitem nicht wirksam werden lassen darf, weil sonst auch der kleinere Theil in Armuth gestürzt werden würde.

Eine auf Rechnung des Staates betriebene Wirthschaft, die ihren Effekt nach den Regeln der Zinsrechnung bemißt, wie dies

bei der Reinertragstheorie der Fall ist, wird daher von allen Anhängern der oben skizzirten Theorie als verwerflich bezeichnet werden müssen. Sie verzeichnet eben in ihren Contobüchern Scheinerträge, die auf der einen Seite dem Volke aus der Tasche gezogen wurden, um sie demselben Volke unter anderer Bezeichnung, und vielleicht in anderer Vertheilung, als Ueberschüsse (Reinerträge) wieder zuzustellen. Der Name Reinertrag ist von diesem Gesichtspunkte aus für einen derartigen Betrieb durchaus unpassend. Sein Ueberschuß ist kein reiner Ertrag, sondern er setzt sich zusammen aus zwei Summanden, aus dem Ergebniß der im Walde wirkenden Naturkräfte und aus einer Zinsquote, d. h. einem bereits fertigen Produkt, welches in keiner Weise dem Walde entstammt, das aber unter normalen Verhältnissen vermöge der bestehenden Einrichtungen in unseren heutigen Staaten eingetrieben werden kann. Die Reinertragsrechner manipuliren stets mit einem schwankenden und höchst unsichern sozialen Faktor und geriren sich dabei, als ob derselbe mit naturgesetzlicher Nothwendigkeit für alle Zukunft eingehen müßte. Ich für meine Person vermag diese Vertrauensseligkeit angesichts der in drohenden Verhältnissen anschwellenden sozialen Reformbewegung nicht zu theilen, am allerwenigsten aber als Bürger des neuen deutschen Reiches mit seinem Bismarck'schen Pathengeschenk, dem allgemeinen und direkten Wahlrecht.

Mag der Privatmann seine Wirthschaft nach den Regeln der Reinertragstheorie einrichten und sein Geldeinkommen auf diese Weise auf ein Maximum bringen, man wird es ihm nicht verargen können. Er kämpft als Individuum seinen Kampf ums Dasein und man kann nicht von ihm verlangen, das Allgemeinwohl auf Kosten seines eigenen Befindens zu fördern. * Der Staat aber, als die Summe aller Steuerzahlenden, hat sich von andern Gesichtspunkten leiten zu lassen. Für ihn sind derartige Finanz-

* Wenn ich hier selbst zu dem Schlusse komme, daß die Reinertragswirthschaft sich für die Privatforstwirthschaft eignet, so könnte es scheinen, als wenn ich mich eines Widerspruches mit meinen obigen Ausführungen schuldig machte. Dieser Widerspruch ist aber kein Ergebniß einer mangelhaften Logik. Wer meinem Gedankengange folgte, wird finden, daß diese Abweichung lediglich in dem Unterschiede der empirischen nnd deductiven Methode liegt.

spekulationen, die mit der Börsenjobberei wenigstens insofern Aehnlichkeit haben, als sie die eigentliche Bestimmung des Geldes geradezu umkehren und das allgemeine Tauschmittel zu einer Waare umgestalten, nicht allein nutzlose Kreisbewegungen, sondern sie wirken auch insofern direkt schädlich, als sie unumgänglich zu einer Verschwendung produktiver Naturkraft führen. Sobald man sich der oben gegebenen Definition des Zinses anschließt, bedarf die letzte Behauptung eigentlich keines Beweises. Das Maximum der Bodenrente erfolgt im Sinne der forstlichen Finanzrechner stets früher, als das Maximum des Nettoertrages. Da aber in dem unter Anwendung der Zinszinsrechnung ermittelten Maximalwerth stets eine Zinsquote steckt, so beziffert sich der Verlust am Nationaleinkommen, der durch Einführung der Reinertragstheorie entsteht, auf die Differenz der Nettoerträge der beiden Umtriebe. Diese Differenz wird natürlich um so größer, je höher der bei der Berechnung gewählte Zinsfuß steht.

Das von solchen Anschauungen geleitete Volk muß und wird von den mit der Verwaltung seines Grundvermögens betrauten Männern verlangen, daß die im Boden ruhenden Naturkräfte voll und ganz zur Wirkung gebracht werden und daß einer volkswirthlichen Doktrin zu Liebe keine Kraftverschwendung und Arbeitsvergeudung im Haushalte des Staatseigenthums Platz greife.

Die Herren Preßlerianer haben seiner Zeit ihre Gegner häufig genug auf die Lehren der allgemeinen Nationalökonomie verwiesen. Ihre Thesen befanden sich zur Zeit ihrer Entstehung im vollen Einklange mit der damaligen Richtung der Volkswirthschaft. Heute dürfte sich schwerlich unter den berufenen Lehrern der Nationalökonomie eine Persönlichkeit von Ruf finden, welche noch voll und ganz auf dem Boden der Manchesterschule steht. Die Krisis ist unverkennbar hereingebrochen und von ihrem Verlaufe wird es abhängen, welche Partei der Grünröcke sich hinfort in Uebereinstimmung mit der nationalökonomischen Wissenschaft befindet; denn mit der Manchesterschule steht und fällt auch die Reinertragstheorie!

Die empirische Methode geht von realen Verhältnissen aus und kann, da sie keine idealen Principien kennt, leicht zu ganz entgegengesetzten Resultaten gelangen, als die deductive Methode. Anm. d. V.

Literarische Berichte.

№ 20.

Das Wegenetz des Lehrforstreviers Gahrenberg. Von Karl Mühlhausen, königl. preuß. Oberförster und Lehrer des Waldwegebaues an der Forstakademie zu Münden. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag, 1876.

Gegenüber dem früheren Fehler, zusammenhanglose Waldwege nach augenblicklichem Bedürfnißdrange zu bauen, hat die neuere Wirthschaft die Nothwendigkeit erkannt, mit der Forsteinrichtung ein wohldurchdachtes Wegenetz zu verbinden, worauf sich ein planmäßiger Ausbau stützt. Zu diesem Entwerfen der Wegenetze und zur Ausbildung der Bausysteme je nach Standorts-, Wirthschafts- und Verkehrsverhältnissen neigt sich mehr und mehr der Schwerpunkt der Waldwegebaulehre, obgleich die Baukunde selbst von wirthschaftlicher Wichtigkeit bleibt. Zur Entwickelung und besseren Begründung jener wichtigsten Kapitel muß die wirthschaftliche Erfahrung noch Vieles beitragen, war aber bisher sehr karg darin. Durch wen und wie das Entwerfen der Wegenetze neben Waldvermessung und Eintheilung stattfinden oder nachträglich geschehen solle, in wieweit Entwurf und Absteckung auf dem Plane und im Walde durchzuführen sei — darüber sind selten bestimmte Forderungen formulirt und noch seltener durch Ausführungen im Großen belegt worden. Erst seitdem größere Forstverwaltungen ernstlich an die Aufgabe herangetreten sind, für wenig oder nicht erschlossene Waldgebiete Wegenetze auszuarbeiten, ist die Aussicht auf Erfahrungen eröffnet worden, wie die wirthschaftlichen Zwecke der Wegenetzlegung mit dem besten Erfolg zu erreichen seien. Dann müssen aber die Geschäftsleiter auch die volle Befähigung haben, von dem Verlauf und Ergebniß vollendeter großer Arbeiten in schriftlicher und graphischer Darstellung genauen Nachweis zu geben.

In dem „Wegenetz des Lehrforstreviers Gahrenberg" Mühlhausen's begegnen wir der ersten größeren Arbeit der angedeuteten Art, deren Werth die Beigabe zahlreicher trefflich ausgeführter Wegenetzkarten erhöht. Der Text besteht aus drei Abschnitten:

I. Generelle Beschreibung des Reviers.
II. Entwurf des Wegenetzes und der Waldeintheilung.
III. Ausführung des Entwurfes.

Die Wegenetzlegung ist in Verfahren und Umfang des Geschäfts eine sehr verschiedene Aufgabe, je nachdem 1) ein Vermessungswerk mit Bergkurven und durchgeführter Waldeintheilung ganz oder theilweise vorliegt und die Eintheilung dazu paßt oder nicht; 2) ein Netz von lauter Fahrwegen angestrebt wird oder ein kombinirtes Netz (mit Ries- und Schlittwegen und dergl.) der Wirthschaft besser dient; 3) das ganze Netz im Walde festzulegen ist oder bezüglich der späteren Bauten der Zukunft freie Hand vorbehalten wird und nur jene Zugslinien abgesteckt werden, welche zur Waldeintheilung beitragen oder (und) der ersten Bauperiode angehören.

Das vorliegende Werk führt uns das Beispiel einer reinen Fahrwegenetzlegung vor, wofür zwar eine Specialkarte (Maßstab 1:5000) das Objekt mit seinen Außengrenzen, die im Waldesinnern schon vorhandenen Wege, Wasserläufe und Schluchten, die Feldwege und die Lage der Absatzorte ersehen ließ, aber der Höhenkurven ermangelte und daher hiefür zahlreicher Ergänzungen bedürftig war. Von der Gesammtlänge des Wegenetzes, welches nach diesen Vorarbeiten zu projektiren war, mußten 195,000 Meter (wovon 62,5% deßwegen, weil zugleich Ortsabtheilungsgrenzen) auf das Gelände übertragen werden. Ausgeschlossen von der Uebertragung blieben noch große untergeordnete Wegstrecken.

Der Gahrenberger Forst (Institutsrevier der Akademie Münden) ist 4870 Hektar groß *, grenzt als südlichster Theil des Reinhardswaldes dicht an Münden hin und gehört zum Gebiet des Buntsandsteins, enthält jedoch außer tertiären und diluvialen Ablagerungen in einigen massigen Basaltkegeln des Hochplateau's nutzbare Fundgruben werthvollen Straßenmaterials. Den Hauptkomplex unterbricht nur eine schmale Wiesenschlucht; 13 kleine Parzellen

* Ueber den Flächeninhalt macht das Werk auffallender Weise gar keine Angaben. Obige Zahl ist dem Behm'schen Forst- und Jagdkalender von 1876 entnommen.

liegen in den nahen Feldmarken zerstreut. Der höchste Punkt (Basaltkuppe „Gahrenberg") liegt 248 m über der tiefsten Waldgrenze (Weserufer). Von der Hochfläche an der Nordgrenze des Reviers gehen vier Bäche in engen Thalläufen südlich zur Fulda, einige kleinere östlich zur Weser; dazwischen ziehen noch unregelmäßige zerrissene Schluchten hindurch. Die theilweise versumpfte, jedoch leicht entwässerbare Hochfläche fällt gegen W. sanft ab; stark geneigt, oft steil sind die Süd- und Osthänge gegen Fulda und Weser und die Einhänge innerhalb der engen Thäler, theilweise auch wellig gefaltet. Der Buchwald herrscht vor, schließt jedoch große, der Weidablösung und fleißiger Aufforstung harrende „Hutesflächen" mit Birken, Erlen 2c. ein. Dies große, nicht gerade einförmige Revier, das manche Wechsel und Unterbrechungen der sonst regelmäßigen Sandsteinformen aufweist, bildet das Objekt der Wegenetzlegung.

Der erste Abschnitt des Mühlhausen'schen Werkes gibt ein gedrängtes Bild des Bodens und der Lage, des bisherigen Wegezustandes und der Absatzverhältnisse. Danach ist für Holzabfuhrwege vorher wenig geschehen. Soweit die 10 oder 11 theilweise selbst mangelhaften Straßen nicht ausreichten, wurden nach Willkür und augenblicklichem Bedürfniß dürftige Bahnen gemacht und wieder verlassen. Hierzu wäre als bedeutsam für das Wegenetz beizufügen gewesen, daß die Brennholzproduktion noch lange vorwiegt, welche außer Kassel und Münden die zahlreichen Dorfschaften im Süden und Westen zu Abnehmern hat, daher für das reichlich vorhandene Spannfuhrwerk ein Netz von 3,6 bis 5,5 m breiten Fahrwegen das Beste scheint.

Der Abschnitt II bespricht (S. 5 bis 22) in acht Theilen die Klassifikation, Gefälle und Abstände der Wege, Waldeintheilung, Aufnahme der Höhenkurven und ihre Benutzung zum Entwurfe der Wege- und Eintheilungslinien, den Anschluß der Waldwege an die öffentlichen Straßen, sowie den Entwurf und die Darstellung der Wege- und Eintheilungslinien auf der Karte. Für die Wege des Reviers bildete der Verfasser vier Rangstufen, wobei jene des öffentlichen Verkehrs „Wege I. Ordn.", die Verbindungen der Schläge mit den Wegen der drei höheren Ordnungen die „Wege

IV. Ordn." (Schlagwege) sind und vermuthlich keine befestigte Fahrbahn mehr erhalten. Von Schleif- und Schlittwegen und dergl. geschieht ebensowenig Erwähnung, als von Holzlagerplätzen. Die Empfänger finden, wie es scheint, längs den Erdbahnen (Wegen IV. Ordn.) die Hölzer aufgestapelt. Für die Gefälle sind die gemeingiltigen Grundsätze und Regeln entwickelt und ist, was nur zu billigen, weil Bundsandsteingebiet, die 7%ige Steigung als die äußerste Grenze bezeichnet.

Bei der Besprechung der Wegabstände tritt dem Verfasser die bekannte Schwierigkeit in den Weg, einen Zahlenausdruck aus einer allgemeinen Regel für jene Abstände abzuleiten, bei welchen die größten Gesammtvortheile erzielt werden. Es ließen sich wohl Grundsätze aufstellen und begründen, wonach bei hohen Bringerlöhnen, voller haubarer Bestockung und billigem Wegbau die Fahrwegabstände die kleinsten sein dürfen (bis zu 120 m herab), dagegen bei Ungunst von Boden, Lage, Bestockung und Holzpreis und billigen Zwischenanstalten (Schlitt- und Rieswegen) die Fahrwegabstände die größten sein müssen (300 m und darüber).

Für das Revier Gahrenberg fehlen noch Erfahrungen über Bauaufwand und Wegpflege. Man richtete die Wegabstände gutächtlich nach den vorhandenen Wegen I. Ordn., nach Bodenform und Zustand, dem zulässigen Gefälle und den Eigenthumsverhältnissen. Produktion und Bringungsaufwand blieben außer Erwägung. Dagegen wurden eine Reihe anderer Gesichtspunkte vom Verfasser in Betracht gezogen, namentlich die gute Einmündung der Wege unterer in jene höherer Ordnung, die Bildung fahrbarer Kurvenzüge und die Absatzrichtung.

Im Uebrigen wurden (für die Wege IV. Ordn.) die Abstände „der Art bemessen, daß die Holzhauer den Transport aus den Schlägen bis an die Wege ohne erhebliche Lohnerhöhung ausführen können". Dieser Forderung glaubte man durch Festhalten der „üblichen Entfernungen" zu entsprechen, nämlich auf Ebenen und sanften Hängen 160 m, an stark geneigten Hängen 120 m, an sehr steilen Hängen 100 m und bestimmte noch die Lage mit Rücksicht auf die Wege höherer Ordnung. Bei diesen Abständen

konnten die Wege IV. Ordn. nur theilweise zur Waldeintheilung beitragen.

Die Verbindung der letzteren mit dem Wegnetzentwurf führte noch neben dem Bestreben, die ertragsfähige Fläche nicht durch zu viele offene Linien zu verkleinern, zu Erwägungen:

a) wegen der Form und Größe der Abtheilungen,
b) wegen der Lage der Abtheilungen zu den Hauptwegen und
c) einer solchen Ausscheidung, daß jede Abtheilung nur Einer Bonität angehört und nach Einer Himmelsrichtung neigt,
d) wegen der herrschenden Windrichtung.

Uebereinstimmend mit anderen vor ihm will der Verfasser ganz richtig das Rechteck von doppelt so großer Lang- als Breitseite als die zweckmäßigste Grundform bezeichnen, welche er bei der Waldeintheilung mit den durch die Geländeformen bedingten Abweichungen festzuhalten suchte. Nur verdunkelt er seine Darstellung (Seite 10) dadurch, daß er den Kollektivausdruck Parallelogramm in Gegensatz stellt zum Quadrat und zur Raute.

Grundsätzlich wurde vermieden, die „Ortsabtheilungen" unter 10 oder über 25 Hektar groß zu machen, was überall für größere Waldungen sich empfiehlt. Man findet zu häufig noch plumpe Eintheilungen mit Schlagflächen von 100 Hektar, ja darüber! Im Durchschnitte haben die Abtheilungen eine Größe von 17 Hektar erhalten.

Auf Seite 11 u. ff. schildert der Verfasser sein Verfahren, wie er die Höhenkurven, im Anschlusse an die Triangulation der Landesvermessung, durch ausgedehnte Höhenaufnahmen mit dem Theodolit konstruirte und dann für die Projektion der Eintheilungs- und Wegelinien benützte. Da in neuerer Zeit durch die Anwendung des sogenannten Metallbarometers ein flüchtigeres Verfahren zur Aufnahme der Höhenkurven an die Hand gegeben ist, so wäre zur Vergleichbarkeit die Kenntniß des Zeit- und Kostenaufwandes beider Methoden nöthig. In Bezug auf Genauigkeit kann jene neuere Methode, wenn sie nicht mit der Theodolitaufnahme in geeigneter Weise kombinirt wird, keinenfalls das Gleiche leisten, dagegen wird sie in Bezug auf Raschheit und Billigkeit ungleich mehr leisten und

bleibt nur die Frage, ob flüchtigeres Verfahren für die vorliegenden Zwecke genügt.

Die Erörterungen des im Ganzen bekannten Verfahrens, wie nach Konstruktion der Höhenkurven die Wegzüge beziehungsweise Abtheilungslinien mit dem Zirkel auf der Karte projektirt und modifizirt wurden, bevor man sie auf das Gelände übertrug, legen Zeugniß ab von der Sorgsamkeit und Umsicht in Behandlung dieses wichtigen Theils der Arbeiten. Es würde jedoch zu weit führen, hier näher darauf einzugehen, obgleich sich manche Bemerkung aufdrängt, wie z. B. daß, wo eine projektirte Zugslinie tiefe, enge Thaleinschnitte oder Schluchten überschreitet, man einstweilen am besten hier auf ein oder zwei Stationslängen ohne Gefälle durchfährt, da jedenfalls hier der einstige Wegzug einen größeren Kurvenhalbmesser haben muß und die dadurch bewirkte Wegverkürzung eine Gefällsteigerung zur Folge hätte.

Nachdem auf S. 16 auseinandergesetzt ist, wie der Anschluß des Wegnetzes an die Wege I. Ordn. erfolgen soll, je nachdem der Zustand der letzteren noch einen Umbau nöthig macht oder nicht, je nach ihrer Lage zum Walde und ihrer Nähe bei demselben, und kurz berührt worden, daß auch gute Feldwege hereinzuziehen, wo sie dagegen fehlen oder unbrauchbar sind, mit den Angrenzern Kaufverhandlungen nöthig seien, um über ihr Gelände hinweg die Außenstraßen zu erreichen — behandelt der Verfasser auf S. 17 bis 22 die Projektirung und Darstellung des Wegnetzes und der Eintheilung auf der Karte und die Komplexbildung. Er entwickelt dabei eine Anzahl wichtiger Hauptregeln, welche bei Ausarbeitung von Wegprojekten zu beobachten sind und unseren vollen Beifall verdienen. Hervorgehoben sei hier nur die Art und Weise, wie nach Theilung des Waldganzen in „Komplexe" durch die Wege I. und II. Ordn. jeder solcher Komplex als ein Geländeabschnitt von charakteristischer Form aufgefaßt und bezüglich der Wege III. und IV. Ordn. nach „einheitl. Eintheilungssystem" behandelt worden ist. Der Verfasser nahm 4 Hauptgeländeformen* für das

* Für das Fremdwort „Terrain", welchem wir überall in dem Werke begegnen, besitzen wir in „Gelände" einen guten und gangbaren Ausdruck.

ganze Revier an, bestimmte ihre Grenzen mathematisch mit Hülfe der Formeln $e \gtrless$ oder $e < \frac{100\,h}{p_m}$

und $e \gtrless \frac{100\,h}{p_m} \cos.\ \alpha$

worin e den Horizontalabstand der Höhenkurven, h ihren Höhenabstand, p_m das höchst zulässige Gefällprozent der Wege und α die Hälfte des größten Kreuzungswinkels zweier Wege bedeutet, und entwickelte dieselben in beigefügten Noten. (In Note 2 muß jedoch die Formel $e = \frac{100\,h}{p_m} \cdot \sqrt{1/2}$ heißen (statt $\sqrt{2}$), ein offenbarer Druckfehler, da aus der Gleichung der richtige Werth 70,71 h: p_m abgeleitet ist.) Es ergeben sich nach dieser Unterscheidung bald gleichmäßig und sanft abgedachte Geländeflächen, auf welchen ein rechtwinkliges, trapezoidisches, oder doch ein krummliniges Wegnetz zugleich alle Ortsabtheilungen bildet — bald Flächen von solcher Form und Steilheit (4. Geländeform), daß die Waldeintheilung durch lauter Wege unmöglich wird und höchstens zwei Seiten einer Abtheilung durch sie gebildet werden. Von einer solchen mathematischen Unterscheidung wird in vielen Fällen Gebrauch zu machen sein.'

Unter Abschnitt III. „Ausführung des Entwurfs" ist einleitend bemerkt, daß jene Wege IV. Ordn., welche zur Waldeintheilung nicht beitragen, von der Uebertragung auf das Gelände ausgeschlossen blieben, dann die Gesammtlänge der übertragenen Wege jeder Ordnung summarisch aufgeführt und beigefügt, daß das Netz 1,9 % des ganzen Waldareals der Holzproduktion entziehe. Leider ist weder hier noch sonst wo die leiseste Andeutung gegeben, welche Kronenbreite die Fahrwege jeder Ordnung erhalten sollen und wie sie in ihrer ganzen Ausstattung sich unterscheiden, auch nicht, ob unter den 1,9 % Wegfläche die Böschungen u. s. w. inbegriffen sind und wie die Größe der Wegfläche ermittelt ist. An anderen Orten betrachtet man die Wege nicht einmal in ganzer Kronenbreite als der Holzproduktion entzogen, da über schmalen Wegen bekanntlich im höheren Alter Kronenschluß eintritt und an den Wegrändern durch den größeren Lichtgenuß ein stärkerer Zu-

wachs als im Innenbestande eintritt. Es wäre sehr dankenswerth gewesen, wenn der Verfasser seine Ansicht hierüber nicht vorenthalten und die Zahl 1,00% etwas näher begründet hätte.

Die auf S. 22 bis 28 gegebenen Darlegungen, wie 1) die geradlinien und 2) die krummlinigen Wege übertragen wurden, sind für Alle, welche über derartige umfassende Arbeiten sich zu unterrichten wünschen, wirklich lehrreich. Sie zeigen die Sicherheit des Verfassers in Behandlung seiner Aufgabe, wie er sich seine Arbeiten durch Entwickelung einfacher Formeln erleichterte und mittelst derselben in jedem Einzelfall entsprechend operirte, um die nöthigen Werthe rasch zu finden. Die Richtungen der geradlinigen Wege wurden auf dem Gelände theils mit dem Theodolit, theils (wo eine geradlinige Basis fehlte) mit der Bousole aufgesucht, die krummlinigen Wege durch ein Nivellement mit einem der gebräuchlicheren Senkelinstrumente festgelegt. Die anderweitige alte Erfahrung, daß das berechnete Gefälle einer projektirten Linie noch bei der Festlegung auf dem Gelände meist einer Berichtigung bedarf, bestätigt der Verfasser und erwähnt, daß das praktische Mittel des Rückwärtseinschneidens bei geringen Differenzen auch ihm zur Geschäftsverkürzung öfter diente. Die Stationslängen wurden, je nach der Bodenform (und der Dichtheit der Bestockung ?) bald verkürzt auf 10, bald auf 15 m verlängert, Bodenpfähle zur Arbeitsverkürzung weggelassen, die Zugslinien durch Schrittmessung aufgenommen. Bandmaße oder Schnüre würden mehr leisten ohne aufzuhalten. Um zum definitiven Eintrag in die Waldplane solche Wegzugs- und Abtheilungslinien zu erzielen, welche beim einstigen Ausbau fahrbare Kurven haben, mußte außer dem Niveauzug noch die „Wegmittellinie" besonders aufgesucht werden. Die Zukunft wird lehren, ob diese Aufgabe, bei welcher zugleich die Forderungen erfüllt werden sollten, Ab- und Auftrag auf das Minimum einzuschränken und den Erdschub bergauf und auf große Entfernungen thunlichst zu vermeiden, vorgängig nach dem Augenmaße in befriedigender Weise sich lösen läßt. Bei einer so umfassenden Arbeit, wie es eine Wegnetzlegung über nahezu 5000 Hektar ist, wäre es sicherlich zweckmäßiger, wenigstens auf unregelmäßigen Geländestrecken, die Wegzugs- und beziehungsweise Abtheilungslinien als provisorische zu behandeln,

deren Richtigstellung der Zeit des Ausbaues vorbehalten bleibt. So würde die Aufgabe abgekürzt und billiger! Den späteren Erbauern der Wege kann auch füglich überlassen bleiben, die kleinsten Kurvenhalbmesser, welche noch volle Fahrbarkeit gewähren, zu bestimmen. Der Verfasser beanstandet ja auch, wie noch Andere vor ihm, die allgemeine Brauchbarkeit der bekannten Näherungsformel $r = l^2 : 2b$ und hält sich an die „erfahrungsmäßig ausreichenden" Halbmesser von 15—20 m (mit Ausnahme bis unter 13 m). Seine Verfahren, die Kurven (Rampen) bald graphisch zu behandeln, bald nach der Koordinaten-Methode zu konstruiren, sowie die dazu gewählten Hilfsmittel erscheinen zwar als zweckmäßig für die Entwürfe, dürfen aber nicht als bindend für die Zukunft geltend gemacht werden.

Für die Einrichtung des Waldganzen blieb schließlich, nach Feststellung der Wegzüge und Abtheilungslinien auf dem Gelände, die Bestandsausscheidung und Begrenzung innerhalb der Abtheilungen und die Markirung der Weg- und Abtheilungslinien übrig. Dann erst konnte die Vermessung vollendet werden, welche Sache des Geometers ist.

Ein „Anhang" gibt noch auf S. 31 bis 71 sehr ausführliche Darstellungen über den „Entwurf des Wegnetzes im Speziellen", worin die Begutachtung über den zweckmäßigsten Ausbau der Chausseen und der wichtigeren Wegzüge bis zur IV. Ordn. herab, mit der Erwägung des Für und Wider bezüglich der Straßen-Korrektionen, Brückenbauten, der Weganschlüsse u. s. w. zum näheren Studium niedergelegt sind. Das letztere unterstützen die dem Werke beigegebenen zahlreichen Karten in feinster Ausführung und trefflichem Farbendruck, bestehend in einer Uebersichtskarte und 14 Spezialkarten über die einzelnen Waldkomplexe. Die Einzeichnung des Maßstabs und das Einschreiben der Flächengrößen der Komplexe wäre eine wünschenswerthe Zuthat gewesen.

Am Schlusse des Textes vermißt man auch ungerne einige nähere Angaben, durch welche Anordnungen und Kreditbewilligungen der allmählige Ausbau des Wegnetzes gesichert werden soll, ob und welche Grundsätze über die Bauart der Wege jeder Ordnung festgestellt wurden und inwieferne die Forstverwaltung gewisse Normen

bezüglich der Einhaltung der festgelegten Linienzüge, der periodischen oder jährlichen Auswahl der Baulinien u. s. w. gab, woran der Betriebsführer gebunden ist. Eine so umfassende und kostspielige Arbeit durchgreifender Wegnetzlegung bedingt und verdient die Gewähr, daß sie durch das Belieben des Einzelnen nicht jeden Augenblick in Frage gestellt wird und doch darf anderseits die Veränderung der Sachlage aus äußeren oder inneren Vorgängen auch nicht ignorirt werden, wenn daraus nach einiger Zeit neue Anforderungen erwachsen, welche der Wegnetzentwurf nimmer zu befriedigen vermag. Ueber den Zeit- und Kostenaufwand der Wegnetzlegungsarbeit im Ganzen und p. Hektar wären ebenfalls einige Angaben höchst willkommen gewesen.

Wenn diese Wünsche Seitens des Verfassers nicht erfüllt wurden, so mögen triftige Gründe obgewaltet haben. Sein Verdienst, zum ersten Mal mit einem solchen Werke hervorgetreten zu sein, wird dadurch nicht geschmälert und seine vorzüglich ausgestattete Arbeit sei hiemit als werthvoller Beitrag zur forstlichen Wegbaukunde begrüßt. Σ.

№ 21.

Ein Schutzbrief für den Wald. Von Fritz Poehlmann, K. bayr. Oberförster. Verlag von Engelhardt in Neustadt a. H.

Mit dem bekannten Roßmäßler'schen Ausspruch beginnend: „der Wald muß unter den Schutz des Wissens Aller gestellt werden", schildert der Verfasser in einem 34 Seiten haltenden Schriftchen in erster Linie den Einfluß des Waldes auf „das Gemüths- und Geistesleben und auf die sociale Individualität der Menschen und Völker." Da ähnliche Schriften und Vorträge schon in genügender Menge erschienen sind, so wird zwar der Fachmann aus der vorliegenden Arbeit weniger Belehrung zu schöpfen vermögen, dagegen wird sie von Laien mit Interesse gelesen und von solchen Personen verwerthet werden können, welche auf das hinsichtlich der Bedeutung des Waldes unaufgeklärte Publikum durch populäre Vorträge einwirken wollen. B.

№ 22.

Die Jagdfeuergewehre. Anleitung zur näheren Kenntniß und zum richtigen Gebrauch der Jagdgewehre von Adolf Zimmer,

Waffenhändler in Gießen. Zweite durchaus umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage mit XXX Tafeln und Abbildungen. Darmstadt und Leipzig 1877. Preis 9 ℳ

Die 1. Auflage dieser Schrift erschien in Quartformat 1869 und ist dieselbe bereits Seite 120 dieser Blätter, Jahrgang 1870, in sehr empfehlender Weise erwähnt. Die jetzt vorliegende 2. Auflage erschien in Octavformat, mit 30 sehr schönen die einzelnen Gewehrtheile darstellenden Zeichnungen, und kann als eine sehr wesentlich erweiterte und verbesserte betrachtet werden. Allen, welche sich für die Konstruktion der Jagdgewehre überhaupt, sowie für die in den letzten Jahren vorgekommenen massenhaften Erfindungen und Abänderungen an Hinterladern, interessiren, wird das vorliegende Buch sehr willkommen sein. **B.**

Anzeigen.

1. Oeffentliche Vorlesungen an der k. k. Hochschule für Bodenkultur im Winter-Semester 1877/78.

I. Mathematisch-naturwissenschaftliche Disciplinen.

Die wichtigsten Lehren der niederen und höheren Mathematik mit besonderer Rücksicht auf deren Anwendung in der Praxis, Dr. O. Simony. Mechanik, derselbe. Darstellende Geometrie, Professor J. Schlesinger. Niedere Geodäsie, 1. Theil, derselbe. Niedere Geodäsie, 2. Theil, derselbe. Allgemeine Maschinenkunde, Professor, Regierungsrath Dr. W. F. Exner. Allgemeine mechanische Technologie, derselbe. Physik und Klimatologie, Dr. Franz Exner. Experimental-Chemie, Professor Regierungsrath Dr. Ph. Zöller. Agrikulturchemie (Lehre von den Pflanzennahrungsstoffen; Bodenkunde), derselbe. Mineralogie und Petrographie, Hofrath Dr. Fr. Ritter von Hauer. Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Professor Dr. J. Böhm. Allgemeine und specielle Zoologie, Universitäts-Professor Dr. C. Claus. Theorie der Erfahrung auf physiologischer Grundlage, Professor Dr. M. Wilckens.

II. Staatswissenschaftliche Disciplinen.

Reine Volkswirthschaftslehre, Professor Regierungsrath Dr.

Fr. X. von Neumann-Spallart. Analytische Statistik, derselbe. Agrarrecht, 1. Theil, Civilgesetzgebung, Professor Dr. G. Marchet. Verwaltungslehre, derselbe. Handels- und Wechselrecht, Dr. Fr. Lentner.

III. Fachwissenschaften.

a) Landwirthschaftliche.

Allgemeiner Pflanzenbau, Professor Fr. Haberlandt. Encyklopädie der Landwirthschaft, Professor Regierungsrath W. Hecke. Landwirthschaftlich-chemische Technologie, Professor Fr. Schwackhöfer. Landwirthschaftliche Geräthe- und Maschinenkunde, 1. Theil, Professor Dr. E. Perels. Landwirthschaftliches Meliorationswesen, 1. Theil (allgemeiner Wasserbau), derselbe. Landgüter-Einrichtung und Verwaltung, Professor Regierungsrath W. Hecke. Morphologie und Physiologie der Hausthiere mit Anwendung auf Thierproduction, 1. Theil, Professor Dr. M. Wilckens. Landwirthschaftliche und Garten-Architektur, L. Abel.

b) Forstwirthschaftliche.

Waldbau, 1. Theil, Professor G. Hempel. Forstbenutzung, derselbe. Forstlich-technologisches Versuchswesen, Professor Regierungsrath Dr. W. F. Exner. Forstbetriebs-Einrichtung, Professor Forstrath Adolf Ritter v. Guttenberg. Waldwerthberechnung und forstliche Statik, Professor Regierungsrath Dr. A. Freiherr v. Seckendorff. Ausgewählte Kapitel aus der Holzmeßkunde, derselbe. Encyklopädie der Forstwissenschaft, suppl. Professor, k. k. Forstmeister G. Hensche. Schutz gegen schädliche Forstinsekten, derselbe. Standortslehre, 1. Theil, Klima und Vegetation, Adjunct Dr. J. Breitenlohner. Meteorologie, derselbe. Ausgewählte Kapitel aus dem Wasser- und Brückenbau, Fr. Steiner.

---

2. Ankündigung der Vorlesungen an der kgl. württembergischen land- und forstwirthschaftlichen Akademie Hohenheim im Wintersemester 1877/78.

I. Fachwissenschaften: 1) Landwirthschaftliche: Direktor Dr. v. Rau: Schafzucht und Wollkunde; Professor v. Siemens: landwirthschaftliche Technologie; Professor Dr. v. Funke: Wirth-

schaftslehre des Landbaues (landwirthschaftliche Betriebslehre), allgemeine Thierproduktionslehre; Professor Voßler: Pflanzenproduktionslehre allgemeiner Theil einschließlich der landw. Maschinen- und Geräthekunde und der Lehre von der Urbarmachung und Drainage; Oekonomierath Hochstetter: landwirth. Buchhaltung; Garteninspektor Schüle: Obstbau; Wirthschaftsinspektor Strebel: praktische landw. Uebungen. — 2) Forstwirthschaftliche: Professor Forstrath Dr. v. Nördlinger: Forsteinrichtung, Staatsforstwirthschaftslehre, technische Eigenschaften der Hölzer; Professor Dr. v. Baur: Forstencyklopädie, Forstbenutzung, Waldwerthsberechnung.

II. Grund- und Hilfswissenschaften: Professor Dr. v. Fleischer: Pflanzenphysiologie mit Einschluß der Pathologie; Professor Dr. v. Wolff: allgemeine Chemie, praktische Uebungen im chemischen Laboratorium; Professor Zipperlen: Anatomie und Physiologie der Hausthiere, Thierheilkunde (thierärztliche Geburtshilfe, Arzneimittellehre und Rezeptirkunde (Hufbeschlagkunde); Professor Dr. Nies: Einleitung in die Geognosie, nutzbare Mineralien; Professor Dr. Heitz: Volkswirthschaftslehre, Geschichte und Literatur derselben, volkswirthschaftliche Zeit- und Streitfragen; Professor Dr. Winkelmann: Niedere Algebra, Geometrie des Raumes, Meteorologie und Klimatologie; Professor Dr. Jäger: allgemeine Zoologie; Regierungsassessor Schmidlin: Landwirthschaftsrecht; Repetent Forstassistent Lauterer: Planzeichnen, forstliche Repetitionen.

Ueber die Verhältnisse der Akademie, namentlich die Lehrmittel, die Eintrittsbedingungen u. s. w. gibt der gedruckte Prospekt Auskunft, der auf Verlangen mitgetheilt wird. Das Wintersemester beginnt mit dem 16. Oktober.

Hohenheim im Juli 1877.

Direktion
der land- und forstwirthschaftlichen Akademie.
Rau.

---

3. Großherzoglich badische Forstschule zu Karlsruhe.

Anfang des Wintersemesters am 1. Oktober. Forstliche Vorlesungen: Forstbenutzung und Technologie, Forstschutz, forstliche

Bodenkunde und Klimatologie: Forstrath Prof. Dr. Vonhausen. Baum- und Bestandsaufnahme, Zuwachsermittelung, Forsteinrichtung, Waldweg- und Wasserbau: Prof. Schuberg. Forstpolitik: Prof. Dr. J. Lehr.

Die mathematischen, naturwissenschaftlichen, land- und volkswirthschaftlichen und juristischen Vorträge hören die Forstleute gemeinschaftlich mit den übrigen Studirenden des Polytechnikums.

Karlsruhe im Juni 1877.

Dr. Vonhausen,
Vorstand der Forstschule.

---

4. Forstliche Vorlesungen an der Universität Gießen im Wintersemester 1877/78.

1. Forstschutz, 5stündig; 2. Forstbenutzung (excl. Forsttechnologie), 5stündig, in Verbindung mit Uebungen und Exkursionen: Der Unterzeichnete. 3. Holzmeßkunde, 4stündig, in Verbindung mit Uebungen und Exkursionen; 4. Jagdkunde, 2stündig: a. o. Prof. Dr. Lorey. 5. Situationszeichnen für Forstleute, 4stündig: o. Prof. Dr. v. Ritgen.

Beginn der Vorlesungen am 29. Oktober, der Immatrikulation am 22. Oktober.

Der allgemeine Lektionsplan der Universität kann durch mich bezogen werden. Nähere Auskunft über die hiesigen Verhältnisse findet sich in der kleinen Schrift: „Ueber die Organisation des forstl. Unterrichts an der Universität Gießen, Leipzig 1877, bei B. G. Teubner."

Gießen, den 24. Juli 1877.

Dr. K. Heß,
o. Professor und Direktor
des Forstinstituts.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen.

Die VI. Versammlung deutscher Forstwirthe zu Bamberg vom 2.—6. September 1877.

Referent: Dr. Schwappach, Dozent an der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Der Wunsch, mit welchem wir unser Referat über die vorjährige Versammlung schlossen, es möchten sich die deutschen Forstwirthe recht zahlreich in Bamberg einfinden, ging in der That in Erfüllung. Nach Ausweis der offiziellen Liste hatten sich 467 Theilnehmer eingezeichnet, so daß die heurige Versammlung die zahlreichst besuchte der bisherigen war (Braunschweig 150, Mühlhausen 162, Freiburg 369, Greifswald 132, Eisenach 382). Der Löwenantheil des Besuches entfiel auf Bayern; soweit das vorläufige Mitgliederverzeichniß einen Ueberblick gestattete, waren von den dort aufgeführten 441 Theilnehmern nur etwa 90 Nichtbayern.

Die Unterbringung der Betheiligten ging, theils in Folge verspäteter und unterlassener Anmeldung, theils wegen besonderer lokaler Ursachen, weniger glatt von Statten als in Eisenach.

Zur Vorfeier hatte die Stadt Bamberg den Gästen am 2. September ein Kellerfest auf dem Leichts-Keller veranstaltet. Dieser Keller repräsentirt eine Spezialität von Bamberg, indem man hier neben den ästhetischen Genüssen einer wundervollen Aussicht auch die materiellen eines guten Stoffes nicht zu vernachlässigen braucht. Wie sehr die Bewohner Bambergs das Nützliche mit dem Angenehmen zu verbinden verstehen, bewies auch die in demselben Lokal veranstaltete Herbstausstellung des Gartenbauvereins. Man konnte dort neben dem schönsten Blumenflor riesige Krautköpfe, Kartoffeln, Gurken, Runkelrüben 2c. bewundern, wie man überhaupt kaum an einem zweiten Orte so schönes Gemüse, wie in Bamberg, treffen wird. Vom schönsten Wetter begünstigt, war das Kellerfest ungemein zahlreich besucht und die Bamberger bezeigten ihre Sympathie für die Forstwirthe durch große Betheiligung in fast zu energischer Weise.

Der Begrüßungsabend bildete wie immer einen der hauptsäch-

lichsten Anziehungspunkte der ganzen Versammlung. Das erwartete und unerwartete Wiedersehen alter Bekannter, nach oft vieljähriger Trennung, das Treiben der Menge in den Laubgängen des Kellers, namentlich auch die wundervolle Illumination, nach Einbruch der Dunkelheit, bot ein ungemein farbenprächtiges Bild.

Auf dem Keller erfolgte auch die herzliche und patriotische Begrüßung der Gäste im Namen der Stadt durch Herrn Bürgermeister Brandt, welche von Hrn. Forstmeister Bernhardt (Neustadt-Eberswalde) in schwungvoller Rede erwiedert wurde. Von den übrigen Reden wurde in Folge des belebten Treibens nur ein kleiner Theil allgemein verständlich. Besonders hervorzuheben dürften die Toaste des Herrn Prof. Dr. Baur (Hohenheim) auf den König von Bayern und jener des Herrn Landrichter Schneider (Bamberg) auf den deutschen Kaiser sein.

Am 3. September, Vormittags 8 Uhr, eröffnete Geh. Oberforstrath Dr. Grebe (Eisenach) als 1. Präsident der vorjährigen Versammlung die Sitzung und ertheilte zunächst das Wort dem k. Regierungs- und Forstrath Ganghofer (München).

Forstrath Ganghofer: Mir ist der ehrenvolle Auftrag zu Theil geworden, Sie im Namen der bayerischen Forstverwaltung und der Staatsregierung zu begrüßen. Se. Exc. der Herr Finanzminister v. Berr würde selbst gekommen sein, wenn er nicht durch Unwohlsein und die Vorarbeiten für den demnächst beginnenden Budgetlandtag abgehalten wäre. Die bayerische Forstverwaltung nimmt regen Antheil an Ihren Verhandlungen. Wenn sie denselben auch keinen entscheidenden Einfluß auf ihre Entwicklung einräumen kann, so hört sie doch mit Freuden Ihre Stimme und deutet nie an den Gründen, welche Sie nach freier Ueberzeugung aussprechen. Sie haben auch dieses Mal wieder wichtige Themata auf Ihre Tagesordnung gesetzt, leider werden sie nicht im vollen Umfange zur Berathung kommen. Ein zweiter Zweck ist für Sie ebenfalls von großer Bedeutung. Sie wollen unsere Waldungen sehen, wir heißen Sie in denselben ebenfalls willkommen. Wir bitten Sie, Ihre Kritik ungenirt äußern zu wollen und werden Ihnen in unserem Betrieb nichts verhehlen.

Meine Herren, ich heiße Sie nochmals willkommen!

Es erfolgte hierauf die Wahl des Präsidiums in der üblichen Weise. Als zuerst der Vorschlag gemacht wurde, Herrn Forstrath Ganghofer zum 1. Präsidenten zu wählen, erklärte derselbe, eine etwa auf ihn fallende Wahl nicht annehmen zu können, um nicht für den jeweilig anwesenden obersten Forstbeamten des einschlägigen Landes ein Präjudiz zu schaffen. Es wurde sodann nach dem Vorschlag des Herrn Oberforstmeister Deyßing (Gotha) Forstrath Nördlinger (Hohenheim) zum 1. und Forstrath Ganghofer zum 2. Präsidenten gewählt. Als Schriftführer fungirten Oberförster Fürst (Berg) und Oberförster Dr. Biernstein (München).

Der Reihenfolge der Themata ensprechend, hätte nun zunächst die Forstservitutenfrage zur Verhandlung kommen sollen, allein diese Frage und ihren Referenten verfolgte ein entschiedenes Mißgeschick. In Eisenach wurde statt ihrer die Wasserfrage verhandelt und heute kam der Referent, Herr Forstmeister Urich (Büdingen) so unwohl und heiser in Bamberg an, daß an eine Einleitung in die Debatte durch ihn nicht zu denken war. Es wurde deßhalb leider dieses Thema auf die 2. Sitzung vertagt. Als nunmehr Thema 2: „Wie ist die Ausbildung des Schutz- und Hilfspersonals für den forstlichen Betrieb einzurichten?" verhandelt werden sollte, zeigte sich, daß für diese Frage kein Referent vorhanden war. Durch diese beiden Zwischenfälle war die Fruchtbarkeit der 1. Sitzung sehr in Frage gestellt, doch hatte Herr Forstmeister Bernhardt die Freundlichkeit, die Einleitung in die Debatte über dieses, namentlich für Preußen, wichtige Thema 2 zu übernehmen.

Forstmeister Bernhardt: Die Frage in dieser Allgemeinheit ist nicht zu beantworten, man kann von einem bestimmten Gang der Vorbildung für ein forstliches Schutz- und Hilfspersonal im Allgemeinen nicht reden, weil die Anforderungen, welche an dieses Personal gestellt werden, je nach der Verwaltungseinrichtung in den einzelnen Ländern verschieden sein müssen. Die Unterrichtsfrage in allen ihren Phasen ist nur zu lösen in strengster Anlehnung an das Maß wirthschaftlicher und verwaltender Intelligenz, welches als ein Minimum von den einzelnen Klassen gefordert werden muß. Wäre jene Intelligenz auf Seite einer großen Kategorie eine weit bedeutendere als zum unmittelbaren Vollzug amtlicher Verrichtungen

nothwendig, so würde eine Kraftverschwendung entstehen, die nach gesunden Grundsätzen nicht geduldet werden darf.

Man muß ausgehen von einem bestimmten Bild. Es ist ein anderes, ob man von einem badischen, bayerischen oder preußischen Förster spricht. Man kann selbst innerhalb eines Staatsgebiets wie Preußen nicht überall die gleichen Anforderungen stellen. Was man von einem Beamten fordern muß, hängt auch ab von der Kulturstufe, auf welcher sich ein Landestheil befindet. In einem Waldgebiet, wo man der geringen Nettorente gegenüber die Verwaltungs- und Schutzkosten nicht auf eine unwirthschaftliche Höhe treiben darf, wird man von dem Beamten, welcher die Ordnung im Walde aufrecht erhalten soll, ganz andere Eigenschaften verlangen, als bei einem hoch intensiven Wirthschaftsbetrieb. Vielleicht genügt im ersten Fall die vollkommen militärische Ordnung, während im zweiten Fall der Erfolg der amtlichen Stellung auf ganz anderem Wege erreicht werden muß.

Gestatten Sie mir noch einen Augenblick beim preußischen Förster stehen zu bleiben. Er ist der vollverantwortliche Schutzbeamte innerhalb eines begrenzten Bezirkes, ausführendes Organ des Oberförsters in Bezug auf eine Reihe wirthschaftlicher Manipulationen, er hat die Controle der Verlohnung, soweit sie sich auf die Materialaufnahme in den Schlägen stützt, er legt die Kulturarbeiter an, unterrichtet sie, übt die Controle, für die Ausführung der planmäßigen Arbeiten in beiden Richtungen ist er verantwortlich.

Um ihn vorzubereiten, beschreiten wir in Preußen folgenden Weg: Nach einer zweijährigen Lehre wird der junge Mann beim Militär eingestellt, dort hat er eine Prüfung vor einer technisch sachverständigen Kommission abzulegen und tritt je nach dem Ausfall in die Reihe derer, die sich ein unbedingtes Zeugniß, oder jener, die sich nur ein bedingtes erworben haben.

Aber durch Erlangung des 1. Zeugnisses erwirbt er noch keine unmittelbare Anstellungsberechtigung im Staatsdienst. Es werden nun aus der Zahl jener, welche die unbedingte Qualifikation nachgewiesen haben, nach einer Fraktionsberechnung so viele ausgewählt, als voraussichtlich in diesem Jahrgang im Staatsdienst Verwendung finden. Die Uebrigen treten in eine 2. Klasse, die zwar subsidiär

die Aussicht haben, im Staatsdienst verwendet zu werden, welche aber unmittelbar darauf keinen Anspruch haben.

Die Persönlichkeit der Lehrherren ist gleichwerthig in allen forstlich praktischen Stellungen; es ist der Oberförster im Staats-, Gemeinde- und Privatdienst ebensogut wie der Förster befugt, Lehrlinge anzunehmen und mit einem Abgangsatteſt zu entlassen. Sache der Eltern ist es, sich soweit sicher zu stellen, daß der junge Mann nicht später zurückgewiesen werden muß, weil gegen die Qualität seines Lehrherrn oder das ihm ertheilte Zeugniß gerechte Bedenken erhoben werden.

Der Staat hat nur ein geringes Interesse, sich gegen derartige Mißgriffe zu schützen, da er aus einer großen Anzahl die Besten vorweg nimmt. Ich habe in dieser Einrichtung immer einen kleinen Mißstand zu erkennen geglaubt und habe ihn wiederholt in den preußischen Landtags- und Kreisverhandlungen betont.

Man hat aber noch ein anderes schwer wiegendes Bedenken gegen diese ganze Form erhoben, welches man wesentlich herleitete aus der militärischen Seite der forstlichen Ausbildung. Es wurde in der Literatur öfter darauf hingewiesen und scheint mir nöthig, hier etwas näher auf diese Seite der Frage einzugehen.

Die Försteradspiranten dienen unter der Fahne 3—4 Jahre, werden sodann entweder zu einer weiteren aktiven Dienstzeit unter Beförderung zum Oberjäger verpflichtet und dienen bis nach Ablauf des 9. Jahres, worauf sie in den praktischen Forstdienst treten, oder sie werden gewöhnlich nach 4 Jahren zur Reserve entlassen und dauernd mit kurzen Unterbrechungen im Interesse der Forstverwaltung verwendet. Es ist also nicht wahr, daß der größe Theil der preußischen Försteradspiranten lange Jahre, die weit über das Maß der gewöhnlichen Dienstzeit hinausgehen, dem Forstfache entfremdet werden. Bei dem Mangel an tüchtigen Unteroffizieren liegt allerdings ein militärisches Motiv vor, welches ich hier nicht kritisiren will, die tüchtigsten Leute länger zu behalten, die Forstverwaltung verkennt den Mißstand nicht. Man geht aber weiter und will die ganze militärische Form der Vorbereitung für eine Abnormität erklären. Ich stehe nicht auf diesem Standpunkt und glaube das Eine wird mir jeder zugeben müssen, daß die militärische Erziehung des jungen Mannes seine

körperliche Gewandtheit erhöht, seine Ordnungsliebe gewöhnt und ihn geeignet macht, dem Publikum gegenüber sich rasch jene Autorität zu verschaffen, welche ich für wünschenswerth halte. Ich verwahre mich aber, daß ich hiemit alle Auswüchse der militärischen Seite gebilligt haben wollte.

Nach diesen Verhältnissen, die ich in kurzen Zügen gezeichnet habe, liegt nun die Frage vor: Ist eine Aenderung in dem Bildungsgang wünschenswerth? Von meinem Standpunkt aus halte ich die Unsicherheit, welche in Bezug auf die Auswahl des Lehrherrn besteht, für eine große Gefahr für den jungen Mann. Ein Mißgriff hat die Folge, daß derselbe zurückgewiesen wird ohne eigenes Verschulden. Und gerade der Klasse der bürgerlichen Gesellschaft gegenüber, welche am meisten von diesem Versehen betroffen wird, hat man die doppelte Verpflichtung, den Eingang des Försterlebens in festere Normen einzuschließen.

Ich bin nicht der Ansicht, daß man die Stellung des Försters hinauf drängen soll und wende mich ausdrücklich gegen die Agitation, welche durch eine Zeitschrift versucht wurde, aus dem Förster den eigentlichen Betriebsbeamten zu machen und den Oberförster hinaufzudrücken factisch zum Wirthschaftsforstmeister. Ich bin durchaus nicht der Ansicht, daß man mit der Vorbildung des Försteradspiranten, welche sich auf Elementarkenntnisse beschränkt, höher hinauf gehen soll. Es wurde geredet von der Bildung eines Quartaners; Niemand ist unglücklicher als wer die Reife für die Tertia hat, es ist dies eine halbe Bildung. Ich verlange nur die Elementarkenntnisse, wünsche aber nicht, daß der junge Mann vor die Frage gestellt ist: wer soll den praktischen Unterricht ertheilen? sondern daß es Stellen dieses Unterrichts gibt, welche für alle bestehen. In jeder Provinz oder in waldreichen Gegenden für kleine Bezirke eine, dort ist der Knabe einfach hinzuweisen als auf die Bildungsanstalt, wo er das Nothwendigste zu empfangen hat.

Ich bin nicht Willens, Ihnen hier das Bild einer kleinen Forstakademie zu entrollen. Was ich will, ist die einfache Försterschule, die erweiterte Forstlehre, die aber systematisch betrieben wird, durch die Person dessen, der an der Spitze steht und durch den geregelten Gang des Unterrichts. Heute hängt der Erfolg der Lehre

nicht blos an dem guten Willen, sondern auch von den pädagogischen Fähigkeiten des Lehrherrn ab. Die Einrichtung, welche ich diesen niederen Forstschulen geben möchte, ist berechnet für preußische Verhältnisse.

Ich wünsche, daß befähigte Oberförster, welche ein ausreichendes Interesse an der Sache haben, in erster Linie mit dem Unterricht betraut werden; ihnen soll ein Oberförsterkandidat an die Seite gestellt werden, als Verwaltungsassistent für die Revierverwaltung und als Hilfslehrer. Um die jungen Männer in der Elementarbildung vorwärts zu bringen und für die geodätischen Operationen die nöthigen Grundlagen elementarer Art zu geben, würde ein Elementarlehrer der Umgebung heranzuziehen sein, der in einigen Stunden jene Elementarfächer zu vertreten hätte.

Der junge Mann soll sich nun hier 2½ oder 2 Jahre aufhalten und einen geregelten Unterricht in jenen Fächern erhalten, die für ihn praktischen Werth haben. Er soll rechnen lernen in Bezug auf forstliche Aufgaben, ferner Führung der einfachen Register, die Lehre des Waldbaues soweit sie nöthig, Forstbenutzung und Forstschutz, alles aber in engster Anlehnung an den Wald. Es könnten sich dann noch einige für die Stellung des Försters wichtige Gegenstände anschließen, so Kenntniß des Holzdiebstahlgesetzes, sowie der Verordnungen, welche auf Pfändungs-Anzeigen ꝛc. Bezug haben.

Man wird in Preußen mit diesen Schulen einige Versuche machen, wir sehen mit großem Interesse dem Erfolg entgegen.

Wenn wir in Preußen glauben, diesen Weg gehen zu müssen, so geschieht es in Relation mit den Verwaltungs- und Unterrichtsverhältnissen; in anderen deutschen Staaten, wo diese Einrichtungen nicht bestehen, wird man auf anderen Wegen zum Ziele gelangen müssen.

Forstmeister Schott v. Schottenstein (Frankfurt): Ich will nur mittheilen, daß dieselbe Frage bei der Versammlung des nassauischen Forstvereins besprochen wurde. Der Grund, warum diese Frage dort verhandelt wurde, war die Wahrnehmung, daß den jungen Leuten beim Eintritt in die Forstlehre die nöthige Vorbildung fehlte, um die Lehre bei dem Oberförster ordentlich auszunützen.

Man kam deßhalb auf die Idee, eine sog. praktische Vorschule einzurichten, welche die Leute vom 14.—17. Jahre besuchen sollen. Die jungen Leute, welche sich zum künftigen Förster ausbilden wollen, haben meist nur die Volksschule auf dem Lande besucht und sich nicht die Kenntnisse erworben, welche befähigen, eine Lehre zu bestehen und den Anforderungen zu genügen, welche nach Beendigung der Militärzeit an sie gestellt werden.

Oberförster Fürst (Berg): Nachdem Herr Forstmeister Bernhardt Ihnen die preußischen Verhältnisse dargelegt hat, möchte ich Ihnen die bayerischen Verhältnisse schildern. Der Militärstand tritt bei uns in den Hintergrund, wir legen das Hauptgewicht auf die forstliche Ausbildung, erst nach ihrer Vollendung tritt der Adspirant in den Militärdienst. Die Vorbedingungen sind bei uns: Reifezeugniß für das Gymnasium oder Absolvirung des 2. Kurses unserer bisherigen Gewerbeschulen. Ich müßte mich entschieden dagegen aussprechen, das Maß der Vorbildung herabzusetzen, wir haben trotzdem einen bedeutenden Zugang. Der junge Mann tritt dann in die Lehre bei einem Oberförster. Man hat in jüngster Zeit die Zahl der Lehrreviere beschränkt. Die Eleven Förstern anzuvertrauen, halte ich für einen großen Fehler. Was die Wahl der Lehrreviere betrifft, so muß man in erster Linie die Person des Oberförsters und in zweiter Linie die Beschaffenheit des Reviers berücksichtigen. Ein reines Kiefernrevier z. B. halte ich für ungeeignet, da der junge Mann Anschauung haben muß. Ich bin dafür, die Zahl der Reviere noch mehr zu beschränken und dem betreffenden Oberförster einen entsprechenden Gehilfen beizugeben. Für unsere Verhältnisse würden Försterschulen im engeren Rahmen nicht ohne Erfolg sein. Der Oberförster kann neben der Revierverwaltung nicht im großen Maß junge Leute unterrichten, deßhalb soll er Unterstützung finden durch eine gute Vorbildung derselben, diese könnte eine Försterschule geben, in welcher die jungen Leute 1 Jahr bleiben sollen. Die Besetzung wäre mit einem Oberförster und einem tüchtigen Assistenten einzurichten, welche sich in den forstlichen Unterricht theilten, und einem Lehrer der Gewerbeschule für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Alsdann würden 2 Jahre Praxis folgen und das

Elevenexamen. Der Förster soll jene Ausbildung erlangen, welche ihn befähigt, dem Oberförster helfend zur Seite zu stehen.

Forstmeister Heiß (Winnweiler): Ich stimme mit Bernhardt überein, daß die Frage in dieser Allgemeinheit nicht hätte gestellt werden sollen.

Es besteht schon ein Unterschied, je nachdem in einem Lande das Oberförster- oder das Revierförstersystem eingeführt ist.

Wir haben eine Kategorie von Schutzbediensteten, welche wir überhaupt keiner Ausbildung unterziehen, es sind dies die Waldhüter, sie haben fast dieselben Funktionen wie die Förster, die allerdings einen etwas weiteren Wirkungskreis haben. Wir wählen die Waldaufseher aus den Waldarbeitern, müssen sie jetzt aber auch aus den Militäranwärtern nehmen.

Wir kommen nun zur zweiten Art der Schutzbediensteten, nämlich den Förstern. Die Lehre beim Förster halte ich für verwerflich, auch der Oberförster kann die Lehrlinge oft schwierig vollständig unterweisen, könnte es aber, wenn er einen Assistenten hätte.

Bei diesem System halte ich für durchaus nöthig, daß dem Lehrling die Wahl der Reviere und Beamten nicht freisteht, sondern daß die Regierung dieselben bezeichnet. Es ist gewiß gut, wenn auch diese Lehre erweitert würde, so daß mehrere Lehrlinge bei einem Oberförster wären.

Den Försterschulen des Herrn Referenten als erweiterten Lehrrevieren stimme ich vollständig bei; gegen vollständig organisirte Försterschulen möchte ich mich aussprechen. Man kann hier einen geeigneten theoretischen Unterricht nicht leicht geben, theils wegen zu geringer Vorbildung, theils wegen Zeitmangel; erweiterte Lehrreviere mit mehreren Lehrlingen dürften besser sein, der Zweck der praktischen Durchschulung wird hier am ersten erreicht und der Förster soll nur ausführender Beamte sein.

Bezüglich unserer bayrischen Verhältnisse möchte ich noch bemerken, daß allerdings wer eine Latein- oder Gewerbeschule durchgemacht hat, leichter auffaßt und leichter zu unterweisen ist, ich halte aber die Forderung für zu weitgehend für den Stand des Försters. Wenn wir 5—6 Jahre Realschule und einige Jahre Lehre verlangen, dann muß der Förster zum Revierförster und

der Oberförster zum Inspektionsbeamten avanciren. Man braucht die Lehrlinge nicht aus der deutschen Schule zu nehmen, ich wünsche erweiterte Kenntnisse, aber nicht so weit gehende wie in Bayern.

Oberförster Dr. Biernstein (München): Wir müssen dahin streben, daß die Ausbildung, welche wir dem jungen Manne geben, ein gut fundirter Organismus ist. Wenn keine gute Grundlage vorhanden ist, kann leicht der ganze Bau einstürzen. So mag es uns ergehen, wenn wir den Aspiranten mit Elementarbildung in der Forstgesetzgebung 2c. unterrichten wollen.

Forstmeister Bernhardt: Ich möchte mich nur gegen die letzte Aeußerung wenden. Biernstein steht auf dem Boden bayrischer Verhältnisse, ich habe nur von Preußen gesprochen und maße mir kein Urtheil an, ob in Bayern eine Bildung nothwendig ist, wie sie das Abgangszeugniß einer Lateinschule repräsentirt. Ich halte eine solche Bildung nicht für nöthig um das zu fundiren, was ein Förster braucht. Es kommt nicht auf das formelle Maß der Bildung, sondern darauf an, daß sie einen gewissen Abschluß erreicht hat. Eine methodisch abgeschlossene Elementarbildung ist mir lieber als eine auf dem halben Weg stehen gebliebene Tertianerbildung.

Oberforstmeister Dankelmann (Neustadt-Eb.): Ich möchte mich zunächst gegen die Bemerkung des Herrn Referenten wenden, daß das Thema zu weit gefaßt sei, ich glaube, es muß so gefaßt sein, um auf einer deutschen Forstversammlung besprochen werden zu können. Diese Frage kann nur beantwortet werden, indem man die Befugnisse des Försters begrenzt. Ich würde zunächst beim Oberförstersystem das Schutz- und Hilfspersonal besprochen haben. Ich glaube, daß man hier nicht blos eine einzige Kategorie von Schutzbeamten haben kann, sondern daß man neben den Förstern auch Waldaufseher aus dem Holzhauerstand haben kann. In Nassau hat sich dieses Institut sehr bewährt, und man hat es auch bei Einführung der preußischen Organisation beibehalten.

In Bezug auf die Försterausbildung stehe ich auf dem Standpunkt des Herrn Referenten. Was die Aenderungen an dem bisherigen preußischen System betrifft, so ist das Wichtigste, daß dort Försterschulen eingerichtet werden.

Auch ich habe die Ueberzeugung, daß nicht die vierklassige Lateinschule, sondern ein gut durchgebildeter Elementarunterricht das Beste ist. Ich bin gegen eine zu weit gehende Ausbildung im Interesse der Förster selbst. Ein Förster mit einer solchen Halbbildung wird in gewissen untergeordneten Diensten ein Gefühl der Mißstimmung mit herumtragen, welches nicht durch eine genügend hohe Ausbildung ausgeglichen wird.

Unser Herr Referent hat uns nicht gesagt, zu welcher Zeit der Eintritt in die Försterschule erfolgen, was darnach bis zum Eintritt in das Militär geschehen und endlich nicht, wie die Zeit nach dem Austritt aus dem Militär ausgenützt werden soll. Die angemessenste Zeit für den Eintritt in die Försterschule ist die dem Austritt aus der Volksschule unmittelbar folgende, weil in der Försterschule ein Ergänzungsunterricht zu dem Elementarunterricht folgen soll. Wenn nun der Eintritt in die Försterschule sofort erfolgt, dann bleibt eine gewisse Zeit bis zum Eintritt in das Militär. Mit dem 17. Jahr ist der Försterlehrling fertig, aber ich glaube, daß wir seine Ausbildung bis zur Militärzeit fortführen müssen. Die jungen Leute können verwendet werden bei Abschätzungen, bei Vermessungen, im Betriebsdienst und im Bureau der Oberförster, auch nach der Militärzeit erfolgt eine berufsgemäße Beschäftigung des jungen Mannes. Mir scheint es wünschenswerth, daß der junge Mann, wenn er jetzt die praktische Schule im Wald durchgemacht, nochmals eine Prüfung ablege. Wenn auch eine Abweisung vielfach nicht mehr thunlich ist, so müßte sie doch eintreten, wenn das unerläßliche Maß von Kenntnissen nicht nachgewiesen ist. — Wenn der Herr Referent, eingangs sagte, der Staat habe nur ein geringes Interesse sich gegen etwaige Mißgriffe bei der Wahl des Lehrherrn zu schützen, so wollte er wohl sagen die „Staatsfinanzverwaltung", der Staat hat vielmehr das größte Interesse, daß nicht blos die Staatsförster, sondern auch die Gemeinde- und Privatförster die beste Ausbildung haben. Ich halte den Stand der Förster für einen der wichtigsten unserer ganzen Organisation, der Förster ist der Arm des Oberförsters.

Forstmeister Knorr (Münden): Bei meiner langjährigen Praxis befürchtete ich an den Forstlehrlingen zwei Sachen: entweder

daß sie verdorben oder zu dumm waren, letzteres war namentlich der Fall, wenn sie aus einer Dorfschule kamen, am liebsten waren mir jene aus einer kleinen Stadtschule. Der lange Militärdienst ist von schlimmem Einfluß, am besten sind die, welche nicht erwarten können bis sie ihre 4 Jahre vollendet. Es sind schon jetzt wenige Försterssöhne unter den Lehrlingen, wenn wir ordentliche Försterschulen einrichten, werden wir noch weniger bekommen, weil es zu viel Geld kostet. Am besten dürfte sich die Sache folgendermaßen machen. Es werden möglich viele Oberförster für die Lehre bezeichnet und diese bekommen einen Oberförsterkandidaten beigegeben, alsdann kommt der junge Mann zum Militär, wird während der ersten 2 Jahre militärisch ausgebildet und im Herbste des 3. Jahres bereits in den Wald kommandirt. Beim Bataillon sollte ein tüchtiger Unterricht ertheilt werden, dort kann man sich leicht ordentliche Lehrkräfte verschaffen. Bei der Kommandirung in den Wald sollen sie alle Kulturarbeiten selbst ausführen und dafür bezahlt werden, aus dem Lohn könnten Kassen für Exkursionen in weitere Reviere ꝛc. errichtet werden. Die Aushilfe im Forstschutz könnte auch durch tüchtige Holzhauer besorgt werden.

Forstmeister Bernhardt: Herr'Vorredner beklagt, daß wir so wenig Försterssöhne hätten, weil es zu viel Geld kostet. Ich glaube aber, wenn sich ein Vater vor die Alternative gestellt sieht, seinen Sohn geistig zu Grund gehen oder ihn etwas Tüchtiges lernen zu lassen, wird er das Letztere thun. Der Staat wird auch Geld in seinen Kassen finden, den Försterssöhnen den Besuch der Försterschulen zu ermöglichen.

Ich achte die militärischen Institutionen und wünsche, es soll jeder thun was seines Amtes ist. Der Soldat soll Soldat sein. Wir beanspruchen für uns kein Gutachten, wer zur Beförderung beim Militär geeignet ist, nehmen aber das Gleiche auch für uns in Anspruch. In Preußen wird ja jetzt bei den Bataillonen Unterricht ertheilt, aber mit minutiösem Erfolg. Auch in meiner erweiterten Försterschule sollen die jungen Leute selbst arbeiten und nicht daneben stehen, sie sollen auch dafür bezahlt werden.

In gleich scharfer Weise wendete sich auch Oberforstmeister Dankelmann gegen die Ausführungen Knorr's, den er be-

schuldigt, eine schlechte Einrichtung erhalten und eine mittelmäßige verschlechtern zu wollen. Mit Recht fragte er, ob der Forstverwaltung die Disposition über das Militär zustände und wie ein Oberförster 60 junge Leute beim Kulturgeschäft verwenden könnte?

Von den folgenden Bemerkungen ist noch besonders hervorzuheben jene des Oberförsters Lehn (Hammer), welcher zur allgemeinen Heiterkeit folgendes sprach: Der Oberförster hat 2 Roßschweife, der Forstmeister hat deren 3, wenn wir aber auf den geschraubten Försterstandpunkt kommen, so hat dieser 4 Roßschweife.

Der Gang der Debatte hatte den thatsächlichen Beweis geliefert, daß, wie auch bereits hervorgehoben, die Lösung dieser Frage nur in Anlehnung an eine konkrete Verwaltungs- und Unterrichtsorganisation, nicht aber vom allgemeinen Standpunkt aus zu lösen sei. Die heutige Verhandlung, an welcher sich in längerer Rede nur Fachgenossen aus Preußen betheiligten, drehte sich daher auch im Wesentlichen nur um die Organisation der preußischen Försterschulen. Es wurden deßhalb auch die Verhandlungen über dieses Thema, dem Antrage des Forstmeisters Heiß gemäß, ohne Aufstellung von Resolutionen geschlossen. Verschiedene Redner anderer Staaten, welche ihren Standpunkt zur Frage noch nicht darlegen konnten, und welche, wie z. B. Professor Baur, der Ansicht waren, Försterschulen im preußischen Sinne seien für die intensive Waldwirthschaft der Klein- und Mittelstaaten weniger geeignet, verzichteten daher auch nur unter der Bedingung auf das Wort, daß keine Resolutionen beschlossen würden.

Nach der Frühstückspause machte zunächst Geheimer Oberforstrath Dr. Grebe einige geschäftliche Mittheilungen. Derselbe entschuldigte sich wegen verspäteter Rechnungsvorlage über die vorjährige Versammlung. Weiter theilte Herr Oberforstrath Dr. Grebe den Erfolg der in der Wasserstandsfrage gethanen Schritte mit. Dem Beschlusse der Eisenacher Versammlung zufolge habe das Präsidium den Ministerien der einzelnen deutschen Staaten in dieser Frage Mittheilungen gemacht. Weiter habe in Berlin auf Veranlassung des Herrn Ministers für Landwirthschaft eine Kommission von Sachverständigen getagt. Dieselbe habe sich dahin geeinigt, daß man auf Grund des vorliegenden Materials noch nicht

legislatorisch vorgehen könne, daß es aber Aufgabe sei, dieses Material durch exakte Beobachtungen zu schaffen. Zunächst sollten genaue Beobachtungen über den Pegelstand der Flüsse, über Regenmenge, Vertheilung der Feuchtigkeit 2c. vorgenommen werden, wozu die allgemeinen und forstlich-metereologischen Stationen mitwirken sollten. Der Herr Minister habe ihm noch mitgetheilt, daß er behufs Durchführung der nöthigen Maßregeln eine Kommission bilden und mit den übrigen Ressortchefs in Kommunikation treten werde.

Weniger günstig war der Erfolg der Bemühungen, welche Herr Forstmeister Bernhardt unternommen, um im Sinne eines weiteren Beschlusses der vorjährigen Versammlung eine Fahrpreisermäßigung für die Theilnehmer an denselben zu erzielen. Seinen Mittheilungen zufolge wendete er sich zunächst an das Reichseisenbahnamt, welches ablehnend antwortete und ihn an den Verein der deutschen Eisenbahndirektionen verwies. Auch dieser Verein gab durch seine geschäftsführende Direktion, die Anhalter Bahn, eine negative Antwort und stellte es anheim, direkt mit den einzelnen Direktionen zu verhandeln, wofür ihm ein Verzeichniß von 100 Direktionen übergeben wurde. Der erste Vorstand sei deßhalb mit ihm einig gewesen, daß hier nichts mehr zu thun sei. Nur die bayrischen Staatsbahnen haben heuer eine Fahrpreisermäßigung gewährt.

Forstmeister Bernhardt lehnte das Ersuchen, die Angelegenheit weiter zu verfolgen, entschieden ab.

Als zweites Thema der heutigen Sitzung kam Thema IV: „Mittheilungen über Versuche, Beobachtungen 2c. im Bereiche des Forstwesens".

Hiezu ergriff zunächst Referent dieses Artikels das Wort, um der Versammlung Mittheilung zu machen über seine und seines Kollegen Dr. Prantl Beobachtungen über den Pilz Hysterium pinastri, als Ursache der Schütte, sowie die Entwickelung dieser Krankheit an den heurigen Trieben und jungen Keimlingen bis zum gegenwärtigen Moment. Bezüglich der Details glauben wir auf die beiden deßfallsigen Artikel dieser Monatsschrift im Juli- und Oktoberheft verweisen zu dürfen.

In der hieran trotz der Abmahnung des Herrn Präsidenten sich anknüpfenden Diskussion, an welcher sich Herr Forstrath Grimm (Landshut), Förster Moos, Oberförster Hupfauf (Hofenreuth) betheiligten, wurden wieder die Ansichten der Praxis von Beschattung, von freier Lage und dem direkten Gegentheil, tiefer geschlossener Lage, als Schütteursachen vertreten. Oberförster Usner (Lützelhausen im Elsaß) behauptete bei einer Saamenmenge von nur 1 Pfund pro Are nie Schütte gesehen zu haben.

Oberförster Hutschenreuther (Steinberg): Seit 14 Jahren habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Streu, wenn sie im Vollmond gemacht wird, die Nadeln vollständig behält, im abnehmenden Mond gemacht, werden die Nadeln sehr bald roth und dürr. (Allgemeine Heiterkeit.)

Geh. Kammerrath Grotrian (Braunschweig) empfiehlt einen Apparat für Anwendung des Dynamits bei Felssprengungen. Derselbe habe sich im Harz ausgezeichnet bewährt. Ein kleiner Apparat koste 120 ℳ

Forstmeister Schimmelpfennig (Hannover) berichtet in Anschluß an sein früheres Referat über die große Ausdehnung, welche die Dampfpflugkultur in Hannover genommen, es werde gegenwärtig auf 1200 Hektar gepflügt. Der Dampfpflug habe ausgezeichnete Wirkung, sei aber sehr theuer. Gleich wirksames Doppelpflügen pro Hektar koste 51 ℳ, Dampfpflügen aber 90 ℳ und brauche noch ein Fuhrwerk für das Herbeischaffen von Wasser.*

Nach dem Schluß der Sitzung erfolgte Nachmittags die Besichtigung der verschiedenen Sehenswürdigkeiten und Ausstellungen der Stadt Bamberg — ein Rundgang, welcher leider durch Regen etwas gestört wurde.

Um 5 Uhr begann das gemeinsame Diner im Saal des Erlanger Hofes. Die offiziellen Toaste wurden ausgebracht von Herrn Forstrath Ganghofer auf den deutschen Kaiser, Forstrath Nördlinger auf den König von Bayern, Forstmeister Schimmelpfennig auf die Stadt Bamberg.

* Vergl. VIII. Heft „Aus dem Walde" von Dr. H. Burkhardt. Anm. d. Ref.

Am 4. September Morgens 3/4 7 brach die Forstversammlung mittelst Extrazug zur Exkursion in das Revier Langheim auf. Der Weg in den Wald führte durch den berühmteu Wallfahrtsort Vierzehnheiligen. Auch die Theilnehmer an der Exkursion konnten nicht umhin, durch Besuch der prächtigen Kirche ihren religiösen Gefühlen Ausdruck zu verleihen.

Die Bestände repräsentirten zwei ganz verschiedene Waldbilder. Der Weg führte während des Vormittags und eines Theiles des Nachmittags durch ehemalige Mittelwaldbestände, welche gegenwärtig theils in einen Laubholz-, theils in mit Nadelholz gemischten Hochwald übergeführt werden sollen. Es ist dies eine wirthschaftliche Aufgabe, deren Durchführung wir auch voriges Jahr in Eisenach sahen. Das Urtheil der ganzen Versammlung war ein durchaus günstiges, namentlich erregte die schöne Tannenverjüngung in der Abth. 2 Blumenroth ungetheilten Beifall.

Das andere Waldbild war dargestellt durch prachtvolle Fichten- und Tannenbestände in den verschiedensten Altersperioden, welche an die schönsten Partien des fränkischen Waldes und Schwarzwaldes erinnerten.

Von besonderem Interesse für die Herren aus den norddeutschen Kiefernhaiden waren die Abtheilungen Albertsmarter und Löwenbrunnen mit den kolossalen Stämmen und einem ihnen völlig ungewohnten Verjüngungsgang.

Leider war fast während des ganzen Tages das Wetter regnerisch und benachtheiligte etwas die im Freien projektirte Restauration zu Langheim.

Allein schon bald machte sich in den umfangreichen, gewölbten Hallen ein fröhliches Treiben und rege Unterhaltung geltend, angeregt und befördert durch vortreffliches Bier, neben welchem eine nicht minder gute kalte Küche den Kaumuskeln hinreichende Beschäftigung bot.

Abends 6 Uhr brachte der Extrazug fast sämmtliche Theilnehmer an der Exkursion wieder nach Bamberg.

Um für die Behandlung des die Abfindung von Forstservituten betreffenden Themas mehr Zeit zu gewinnen, war in der ersten

Sitzung Beschluß gefaßt worden, die Verhandlungen am 5. bereits Morgens 6 Uhr zu beginnen.

Nach Eröffnung der Sitzung wurde zunächst die Frage wegen des nächstjährigen Versammlungsortes und der Themata erledigt.

Als Versammlungsort pro 1878 hatte man in Eisenach vorläufig Lübeck in Aussicht genommen. Da aber vom Senat der freien Stadt weder eine Einladung noch auf eine diesbezügliche Anfrage eine Antwort ertheilt worden war, so beantragte Forstmeister Bernhardt von einer Wahl Lübecks definitiv abzusehen. Es waren nun noch vorgeschlagen: Berlin, Dresden und Schwerin. Dabei wurde aufmerksam gemacht, daß man in den beiden ersten großen Städten keinen offiziellen Empfang von Seite der Stadtverwaltungen erwarten dürfe. Nachdem Oberforstmeister v. Berlepsch (Grillenburg) versichert hatte, daß die Versammlung in Dresden willkommen sein werde, wurde diese Stadt als Versammlungsort pro 1878 gewählt. Für 1879 wurde Wiesbaden in Aussicht genommen, welches Forstmeister Schott von Schottenstein warm empfahl.

Als Themata für die nächstjährige Versammlung wurden bestimmt:

1) Wie weit soll sich der Einfluß des Staates auf die Wirthschaft der Privatwaldungen erstrecken?
2) Nach welchen Grundsätzen sind die Waldungen in der Seenähe zu begründen und zu bewirthschaften? — Da aber dieses Thema mit besonderer Berücksichtigung von Lübeck aufgestellt war, so wurden mit dessen Wegfall zwei andere in Aussicht genommen, nämlich
   2a. Eisenbahntarife für Holz und
   2b. Organisation des forstlichen Vereinswesens.
3) Welche Maßregeln kann der Wirthschafter ergreifen, um die Ausgaben im Forstbetrieb in rationeller Weise zu vermindern?
4) Mittheilungen, Erfahrungen, Beobachtungen ꝛc. im Bereiche des Forstwesens.

Nachdem nun die rein geschäftlichen Angelegenheiten erledigt waren, trat die Versammlung in die Berathung des wichtigen Themas:

Nach welchen Grundsätzen ist die Abfindung bei der Ablösung von Forstservituten zu bemessen?

Referent Forstmeister Urich (Büdingen): Unser heutiges Thema ist von einschneidender Bedeutung, weil es die Frage entscheiden soll, in welcher Weise die Umwandlung der belasteten Waldungen in freie erfolgen kann, ob Gründe des Rechtes und der Billigkeit dafür sprechen, diese Servitut-Waldungen in ihrem seitherigen Zustand möglichst intakt fortbestehen zu lassen oder sie kurzer Hand an die Berechtigten zu vertheilen. Kein Staat ist gegenwärtig mehr interessirt als der bayerische, da von dessen Staatswaldungen 77 %, von den Kommunalwaldungen 30 % und von den Privatwaldungen 9 % belastet sind, an den Berechtigungen partizipiren 227,431 Familien oder 20 % der Bevölkerung und der jährliche Werth der Berechtigungen beträgt 1,616,273 fl.* Es steht in Bayern der Erlaß eines neuen Gesetzes bevor. In ähnlicher Lage befinden sich Hessen und theilweise Württemberg, auch Preußen ist interessirt, denn mit den Ablösungsgesetzen in Hannover und Kurhessen sind die dortigen Berechtigten nicht zufrieden. Wenn wir die vorhandenen Ablösungsgesetze durchgehen, finden wir bedeutende Abweichungen und selbst Widersprüche hinsichtlich der bei der Ablösung zu befolgenden Grundsätze und der Provokationsbefugniß. Bei dieser Sachlage ist unsere heutige Aufgabe eine schwierige, aber sie muß gelöst werden, sowohl im Interesse der Berechtigten als der Pflichtigen, der eine Theil muß wissen, was er nach den Grundsätzen des Rechts und der Billigkeit zu verlangen, der andere, was er zu geben hat. Da eine große Reihe von technischen Fragen hier herein spielen, so ist kein Stand mehr berufen diese Frage zu lösen, als wir Forstleute.

In 1½stündiger, häufig von lebhaftem Beifall unterbrochener, ungemein gründlicher Rede entwickelte Herr Referent nun folgende Thesen, hinsichtlich deren Begründung wir die Leser dieser Blätter auf den später erscheinenden amtlichen Bericht verweisen müssen:

---

* Diese Zahlen sind der im Jahre 1861 erschienenen „Forstverwaltung Bayerns" entnommen, haben sich aber bis heute beträchtlich vermindert.
Anm. d. Ref.

1) Aus staats-, volks- und forstwirthschaftlichen Gemeinden ist die baldigste Beseitigung der auf den Waldungen ruhenden Gerechtsame dringend geboten.
2) Das Recht, die Ablösung zu beantragen, steht sowohl dem Pflichtigen, wie dem Berechtigten zu, letzterer muß jedoch als Provokant sich gefallen lassen, daß die Abfindung nach dem Vortheil bemessen wird, welcher dem Pflichtigen aus der Ablösung erwächst.
3) Die Ablösung kann geleistet werden in:
   a) Geld, und zwar Kapitalwerth oder Rentenzahlung;
   b) wirthschaftlich gelegenen Feld-, Wiesen- und Waldstücken;
   c) Holzrente.
4) Der Ablösungspreis, bez. das Ablösungskapital, ist in der Weise zu bestimmen, daß der durch die Expertise Sachverständiger ermittelte erntekostenfreie Jahreswerth der Gerechtsame nach Abzug aller Gegenleistungen der Berechtigten mit dem für sichere Geldanlagen bestehenden landesüblichen Zinsfuß kapitalisirt wird.

   Die an Stelle von Geld zu gebenden Feld-, Wiesen- und Waldstücke müssen einen dem Ablösungskapital gleichstehenden Kapitalwerth haben.
5) Wofern nicht eine gütliche Vereinbarung unter den Interessenten stattfindet, sind in Geld abzufinden die Berechtigungen, welche
   a) Einzelnen zustehen,
   b) sich auf Waldnebennutzungen oder Bau- und Nutzholz erstrecken.

   Falls nicht passendes Gelände in anderer Kulturart brennholzberechtigter Gemeinden angeboten wird, so können diese Waldabfindung dann verlangen, wenn ihnen nach sachverständigem Ermessen ein für die betreffende Lokalität zum konservativen Nachhaltsbetrieb genügend großer Waldkomplex zugetheilt werden kann.

   Zieht der Pflichtige einer Waldabfindung die Gewährung einer nach Quantität, Holzart und Sortiment festzustellenden Holzrente vor, so ist diese von dem Berechtigten anzunehmen.

   Steht die wirthschaftliche Existenz der Berechtigten in Frage, so darf gegen deren Wunsch die Leseholznutzung nicht abgelöst werden.

Correferent Forstmeister Bernhardt: Meine Herren! Schon der Umstand, daß Ihnen in diesem Augenblick eine ganze Literatur in Resolutionen und Brochüren vorgelegt wird, mag beweisen, daß es sich um eine wichtige Frage handelt, die man nicht lösen wird mit dem grünen Standrecht,* nicht mit volkswirthschaftlichen Doktrinen und nicht mit einer römischen Rechtsformel.

* Wo besteht dasselbe im deutschen Reich und wer will es ausüben? Die Red.

Indem wir von Waldberechtigungen handeln, sprechen wir von Rechtsverhältnissen, die sich nicht unterscheiden von anderen Berechtigungen, die mit dem Grundbesitz verbunden sind, allein es sind doch wirthschaftliche Unterschiede zu machen, die dieses Thema trennen von allen Gebieten, auf welchen die übrigen Berechtigungen beruhen. Wir müssen dann aber auch anerkennen, daß der Zweck einer Ablösung nur der sein kann, den Nationalwohlstand zu heben und dem allgemeinen Interesse zu dienen.

Wenn man sagt, die Ablösung aller Berechtigungen ist durch staats-, volks- und forstwirthschaftliche Gründe geboten, so drückt man aus, daß das öffentliche Wohl die Ablösung fordert und darf nicht den privatwirthschaftlichen Standpunkt hereinmengen. Der Satz ist vielmehr so zu formuliren:

Die Ablösung der Berechtigungen ist überall da anzustreben und durchzuführen, wo durch die Ablösung höhere Werthe angebahnt werden; wo das Gegentheil der Fall ist, ist die Ablösung volkswirthschaftlich ein Fehler.*

Ich führe das nur an, um zu zeigen, wie sehr es darauf ankommt, von welchem Gesichtspunkt man bei einer solchen Frage ausgeht.

Auch der 2. Satz, welcher sich mit dem Provokationsrecht beschäftigt, ist wohl nur der Vollständigkeit wegen hier aufgenommen, die gesammte Gesetzgebung hat den Satz bereits angenommen, ich persönlich verspreche mir davon nur einen geringen Erfolg.

Was wir hier eigentlich beantworten wollen, läßt sich in zwei Fragen zusammenfassen: 1) Soll überhaupt in Land, und zwar entweder Wald- oder Kulturland abgefunden werden und in welchen Fällen? 2) Wie ist der Kapitalwerth des Objektes zu berechnen, welches für die Rente gegeben werden soll?

Der Herr Referent hat zur 1. Frage ein bedeutendes Material vorgebracht gegen die Abtretung von Wald und wir müssen nach seinen Ausführungen die Abtretung von Wald für vollkommen schäd-

---

* Wohl aus Mangel an Zeit spann der Herr Korreferent diesen Satz leider nicht weiter aus, bezeichnete auch nicht diejenigen Waldservituten, deren Ablösung ein volkswirthschaftlicher Fehler sein soll. Die Red.

lich halten. Unleugbar hat die Abtretung von Waldland als Gegengabe für Servituten gewaltige Schäden heraufbeschworen. Wer die Geschichte der Servitutenablösung in Preußen seit 1821 studirt, der hört, daß dort bedeutende Flächen Staatswald an die Berechtigten gegeben wurden. Wir hatten damals keine gesetzlichen Bestimmungen, um die Devastation zu verhindern; die Folge war, daß jene Stücke so lange mißhandelt wurden, bis eine neue Wüste entstand.

Ich gehe noch weiter wie der Referent und behaupte: in vielen Fällen widerstrebt das öffentliche Interesse jeder Abgabe von Wald gegen Dahingabe von Servituten. Wenn aber eine Gemeinde in einem fiskalischen Wald ausgedehnte Bau-, Brennholz und alle möglichen Rechte hat, dann liegt ein zwingender Grund, einen erheblichen Theil des Staatswaldes hinzugeben, namentlich dann nicht vor, wenn das Gesetz die Möglichkeit bietet, eine nicht nachhaltige Wirthschaft zu verhindern.

Der Referent will keine Rücksicht nehmen auf die historische Entwicklung der Rechtsverhältnisse. Der Gesetzgeber ist gewiß niemals in der Lage, ein Gesetz zu geben für Rechtsverhältnisse, welche aus den Marken herausgewachsen, ein anderes für die, welche aus gutsherrlichen Verhältnissen entstanden, und ein drittes für jene, deren historischer Ursprung nicht nachweisbar. Die Motive aber des Gesetzgebers werden immer eingreifen in die Geschichtsentwicklung des Volkes. Da wo früher Marken bestanden, liegt in den Gemeinden eine Tradition der Walderhaltung und es darf da Waldabtretung bei genügender Ausdehnung und gesetzlichen Schutzmaßregeln geschehen. Würden die einzelnen Abfindungsflächen zu klein werden, dann schlagen meine Resolutionen eine Landabtretung nicht vor. Ich glaube nur, daß in solchen Fällen die Abtretung von Kulturland sehr vortheilhaft wäre.

Meine Herren! Es ist ein Paradoxon, wenn ich behaupte: Geld ist ein unvollkommener Werthmesser; aber ich mache Sie aufmerksam, daß er nur gilt für den heutigen Tag. Wenn Sie ein Recht heute umwandeln und mit dem heutigen Maß messen, so begehen Sie eine Unbilligkeit, denn das Geld hat die Tendenz, dauernd im Werth zu sinken und in vielen Fällen der Gegenstand des Servituts die Tendenz, im Werth zu steigen.

Ich habe vorgeschlagen, in allen jenen Fällen eine Waldabtretung an die Spitze zu stellen, wo durch Gesetz die Forterhaltung und wirthschaftliche Behandlung des abzutretenden Waldes gesichert ist, dann wo es sich um Gemeinden und Genossenschaften handelt und wenn das verbleibende Waldstück noch zur wirthschaftlichen Behandlung geeignet bleibt.

Was die Hinweggabe eines Randstückes und die dadurch gehemmte Disposition auf die Wegnetzanlage anlangt, so hat der Gesetzgeber damit nichts zu thun. Auch die Jagd kann unter Umständen sehr erheblich geschädigt werden, doch ist auch dieses ein untergeordneter Gesichtspunkt.

Wichtig ist die Frage: Wer verantwortet es dem Eigenthümer gegenüber, daß wir ihn für gewisse Fälle unter dem Schutz des Gesetzes zur Hingabe von Wald zwingen? Es ist oberster Grundsatz, daß niemals ein wohlerworbenes Recht verletzt werden darf, es wäre aber eine Verletzung, wenn dem Grundeigenthümer durch Gesetz eine Landabtretung zugemuthet würde.

Meine Resolutionen haben dieser Frage insoweit Rechnung getragen, als sie die Waldabfindung auf jenes Minimum von Fällen beschränken wollen, wo in Wahrheit die Summe der Servituten so nahe heranreicht an das Eigenthumsrecht, daß man einen großen Theil des belasteten Waldes an die Berechtigten abgeben muß. Der Mann hat faktisch nichts besessen als einen geringen Theil des Grundeigenthums, er gibt also einen Theil der Fläche, um freier Herr auf dem anderen zu werden. Nichtsdestoweniger wird aber Niemand verlangen, daß er anders nehmen soll als nach der Nettorente, er gibt einfach das Kapital in Wald, welches der Nettorente entspricht.

Es fragt sich nun weiter: wie ist nach getroffener Festsetzung über die Art der Abfindung weiter zu verfahren? Ich behandle die Frage des Rententausches nicht weiter und stimme darin mit dem Referenten überein, daß es eine volkswirthschaftliche Abnormität ist, Rente gegen Rente umzuwandeln ohne mathematische Bestimmung. Die Mathematik läßt uns aber hier gewaltig im Stich, namentlich, wenn es sich um die Frage des Zinsfußes handelt. Wir können

rechnen nach dem Wirthschaftszinsfuß, nach dem Berechtigungszinsfuß und nach dem landesüblichen Zinsfuß.

Die Berechtigung ist der Besitz einer Rente, jeder Uebergang einer Rente in ein Kapital ist für den Empfänger des Kapitals ein großer wirthschaftlicher Vortheil, es ist daher billig, daß diesem Vortheil auch ein Nachtheil gegenüber stehe. Indem sich aus der Rente das Kapital entwickelt, wird der Empfänger zu einer Aenderung seines Betriebs gezwungen, und es läßt sich nicht leugnen, daß dieser Zwang für die kleinen bäuerlichen Güter oft der erste Impuls zum Fortschritt geworden ist. Die Behauptung der Berechtigten: „Ihr nehmt uns unser Recht und gebt uns ein Geldkapital, damit sind wir nicht reicher, sondern ärmer geworden," ist wahr unter der Voraussetzung, daß dem Empfänger die Intelligenz oder moralische Kraft fehlt, das Kapital fruchtbar anzulegen. Der Nachtheil des Berechtigten liegt darin, daß er mit dem Geldkapital, welches er erhält, das nicht leisten kann, was ihm faktisch zustand.

Wenn man dem Berechtigten Wald giebt, so erhält er ein Stück Land, welches niemals 5% trägt. Die Erwerbung von Grundeigenthum, nachdem er eine Rente besaß, ist aber für ihn ein großer wirthschaftlicher Fortschritt. Bekommt er Aecker oder Wiesen im Kapitalwerth der Berechtigungsrente, so rundet er dadurch seinen Komplex ab und wird zu einer intensiveren Wirthschaft gedrängt. In allen Fällen liegt der Vortheil des Berechtigten darin, daß er eine Kapitalzahlung erlangt, sei es in Geld oder in Grund und Boden; sein Nachtheil besteht darin, daß zur Berechnung des Kapitalwerthes ein höherer Zinsfuß angewendet wird, als der jetzige Ertrag des Kapitals für ihn ist.

Man kann über die Billigkeit einer solchen Ausgleichung zwischen Nutzen und Schaden streiten, aber die Frage bleibt: wie ist der mathematische Ausdruck für die Höhe des Kapitals zu finden? Ich habe Ihnen vorgeschlagen, nicht den landesüblichen Zinsfuß zu wählen, sondern frisch hineinzugreifen und zu sagen: 5%. Kann der Berechtigte später sein Geldkapital nicht mit 5% anlegen, so darf er doch nicht behaupten, er sei um $^1/_5$ seines Rechtsbezuges verkürzt.

Es ist nicht fest zu bestimmen, welches der landesübliche Zinsfuß ist. Wollen Sie eine Resolution in dem Sinn, daß die Gesetzgebung der einzelnen Länder den Zinsfuß bestimmen soll, so habe ich nichts dagegen einzuwenden, aber nur dem würde ich widersprechen, daß in den Gesetzen die Bestimmung Aufnahme findet: die Kapitalisirung erfolgt nach dem landesüblichen Zinsfuß.

Oberforstmeister Dankelmann: Der Herr Referent hat am Schluß seinen Standpunkt präzisirt als den der Waldbefreiung, der Gerechtigkeit und der Walderhaltung. Es ist dies jedenfalls der Boden, den wir einnehmen sollen, und ich glaube, es wäre auf ihm eine Uebereinstimmung zu erzielen gewesen, wenn uns mehr Zeit zu Gebote stände. Der Korreferent hat den Gründen noch den volkswirthschaftlichen Titel hinzugebracht, er hat geschieden das privatwirthschaftliche Moment und das volkswirthschaftliche. Ich lege das meiste Gewicht auf die volkswirthschaftliche Begründung der Ablösung und Ablösungsart.

Ich stehe nicht auf dem Standpunkt des Herrn Referenten und Professor Baur, daß es rathsam sei, alle Servituten sobald als möglich zu beseitigen; es ist dies eine Folgerung aus dem physiokratischen Grundsatz der Bodenfreiung, den schon Montesquieu vertrat.

Es gab ohne Zweifel eine Zeit, wo die Servituten eine Wohlthat waren, es giebt jetzt noch Orte, wo sie eine Nothwendigkeit sind. Eine strikte Auffassung der obigen Ansicht wäre hier eine Verletzung des volkswirthschaftlichen Standpunktes.* An die Spitze meiner Resolutionen habe ich in Uebereinstimmung mit den beiden Herren Referenten den Satz gestellt, daß die Werthsermittelung gerichtet sein soll auf den Geldkapitalwerth; das Sollhaben des Berechtigten soll ausgedrückt werden in einem Kapitalwerth und nicht in einem Rentenwerth. Da die Nutzungsrenten der Berechtigten aus verschiedenen Bezügen nicht gleichwerthig sind, so kann der Maßstab nur Geld und Kapital sein.

---

* Es wäre wünschenswerth gewesen, wenn Herr Oberforstmeister Dankelmann diejenigen Servituten bezeichnet hätte, durch deren Ablösung er „eine Verletzung des volkswirthschaftlichen Standpunktes“ befürchtet. Die Red.

Ich habe weiter aufmerksam gemacht, daß das Sollhabenkapital im Falle der Nutzwerthermittlung sich gründen müsse auf den Jahreswerth der Berechtigung. Ich habe mich aber dagegen ausgesprochen, daß die Kapitalisirung erfolge nach dem landesüblichen Zinsfuß oder einer Mittellinie des Zinsfußes. Ich glaube sie soll sich bestimmen nach der Eigenthümlichkeit der Servitutnutzung und des Berechtigungs-Grundstückes. Wenn es wahr ist, daß zwei Renten nicht gleichwerthig sind, dann kann es nicht richtig sein nach demselben Faktor den Kapitalwerth zu bestimmen. Das richtige Mittel bietet der Berechtigungszinsfuß,* derselbe bestimmt das Verhältniß zwischen Nutzungsrente und Kapitalwerth, er kann unter Umständen dem Geldzinsfuß gleich sein. Wir haben alle Veranlassung, den Berechtigungszinsfuß festzustellen, damit wir nicht mit zwei Maßen messen, damit nicht in dem einen Fall mit 3 %, in einem andern mit 5 % kapitalisirt wird.

Dabei habe ich noch weiter im Auge gehabt, daß ich die Kapitalisirung der Nutzungsrente nach der Vergangenheitsrente für unrichtig halte, dieselbe ist nur ein Hilfsmittel, aber nicht das maßgebende Moment.

Bei der Frage nach der Höhe des Berechtigungszinsfußes sind alle jene Momente entscheidend, welche bei Festsetzung der Nutzungsrente nicht haben berücksichtigt werden können, also Preise und Kosten, die Folgen, welche eine Bodenvermehrung oder Minderung herbeiführt. Es fragt sich nur, wo die Grenzen zu fixiren sind, und da möchte ich hinweisen, daß der Berechtigungszinsfuß über dem Waldzinsfuß stehen muß** und über dem Geldzinsfuß stehen kann.

Was die Frage der Ablösungsmittel anlangt, so habe ich mich angeschlossen an die vom Referenten vorgeschlagenen Mittel. Wenn wir uns hier den Standpunkt der Gerechtigkeit und Volkswirthschaft vergegenwärtigen, so werden wir zu den richtigen Schlußfolgerungen kommen. Es soll nach meinem Dafürhalten landwirthschaftliches

---

* Da man unter Zinsfuß überhaupt das geom. Verhältniß zwischen Zins und Kapital versteht, so wären die Leser dieser Blätter für eine schärfere Definition des Wortes „Berechtigungszinsfuß" sehr dankbar. Die Red.

** Die Beweisführung dieser Behauptung für alle Servituten wäre im Interesse der Wissenschaft sehr erwünscht. Die Red.

Kulturland, Waldland oder Geldkapital gegeben werden. In Preußen haben wir auch eine Abfindung mit Geldrente. Diese würde aber dann eine feste Geldrente sein und es müßte dann die Ablösungsmöglichkeit und der Kapitalisirungsfaktor gegeben werden.

Dagegen habe ich Bedenken gegen die veränderliche Geldrente, welche nach Professor Baur für Holzberechtigungen angenommen werden soll. Ich gestehe, daß ich nach Rücksprache mit Professor Baur die wesentlichen Vorzüge, welche diese Rente hat, nicht verkenne; wir hatten aber in Preußen bereits ein ähnliches Moment, indem nach dem Gesetz von 1821 die Rente in Roggen festgesetzt und nach dem Marktpreis vergolten werden sollte. Man hat aber diese Einrichtung beseitigt, weil man die Möglichkeit schaffen wollte, jede Geldrente zu beseitigen.

Was die Landabfindung betrifft, so kann ich mich hier an die beiden Herren Referenten anschließen. Ich möchte eie Landabfindung nur auf jene Fälle beschränken, wo vom Waldeigenthümer provozirt wird.

Die Motive, welche mich überhaupt bestimmen, der Landabfindung eine größere Ausdehnung zu geben, liegen in dem Prinzip der Gleichwerthigkeit. Es gibt aber auch Fälle, in denen eine Landabfindung unnöthig ist, dies ist namentlich dann der Fall, wenn der Berechtigte in den Stand gesetzt ist, für das Geld, welches er erhält, die Nutzung sich selbst zu beschaffen.

Wenn Landabfindung gewährt werden soll, so muß dadurch den wirthschaftlichen Interessen des Berechtigten genügt werden und darf auch die wirthschaftliche Benützung des Berechtigungswaldes nicht leiden.

In Bezug auf Abfindung in landwirthschaftlichem Kulturland wünsche ich, daß solches nur dann gegeben wird, wenn dasselbe nachhaltig höher rentirt als die forstliche Benutzung. Hiebsunreife Bestände dürfen nicht übernommen werden. Bei der Beurtheilung der höheren Rentabilität muß auch die Verlustrente betrachtet werden, welche durch den Abtrieb unreifer Bestände erfolgen könnte.

Bei der Abfindung mit Wald muß die Walderhaltung gesichert sein, doch ist dabei zu unterscheiden zwischen Kulturboden und ab-

solutem Waldboden, die Forterhaltung ist nur auf letzterem Boden nothwendig.

Die Geldabfindung betrachte ich auch als das normale Ablösungsmittel, und zwar in um so größerem Maßstab, jemehr von der Naturwirthschaft zur Geldwirthschaft übergegangen wird. Ich trete nur dann für Landabfindung ein, wenn besondere Gründe der Gerechtigkeit und Wirthschaftlichkeit vorlagen.

Zum Schluß handelt es sich um die Frage der Werthserstattung. Es muß Gleichwerthigkeit vorhanden sein zwischen Sollhabenkapital und Abfindungskapital. Um diese herzustellen, bedarf es beim Geldkapital keiner weiteren Prozedur. Bei der Werthsbestimmung von Wald- und Kulturland soll der Wirthschaftszinsfuß des betreffenden Holzlandes zu Grund gelegt werden. Mit diesem sollen die zu erwartenden jährlichen oder periodischen Geldreinerträge bei Annahme der vortheilhaftesten Bewirthschaftungsart kapitalisirt werden.

Ich würde es nicht für nöthig erachten hierauf näher einzugehen, wenn ich nicht auf die neueste Entwicklung in Hannover glaubte hinweisen zu sollen. Dort besteht die Auffassung, es solle die Abfindung gewährt werden nicht nach dem Kapital-, sondern nach dem Ertragswerthe. Es wurde verlangt, es solle ein Waldstück abgetreten werden, welches die Servitutrente liefert, man will hier noch das genaue Waldtheilungsverfahren anwenden. Man hat für diesen Gedanken eine sehr lebhafte Agitation in's Werk gesetzt und suchte zuerst den Gegner zu vernichten. Urich wurde deßhalb in einer anonymen Schmähschrift angegriffen. Es wird ihm in derselben vorgeworfen, er sei ein Anhänger des Verwaltungsdespotismus, es wird ihm geschichtliche Unkenntniß, oberflächliche Betrachtungsweise, Materialismus und einseitige Bildung ꝛc. zur Last gelegt. Man hat für diese Anschauungsweise das Urtheil aller einsichtigen Forstleute in Anspruch genommen. Die Brochüre verlangt dabei auffallenderweise, daß die Zuweisung des Waldlandes nach der Bodenrente erfolgen solle. Es wird unter anderem darauf hingewiesen, daß in der Waldwerthberechnung von Heyer gesagt ist: Sollen die Servituten durch einen Waldtheil abgefunden werden, so müsse derselbe eine Rente liefern, welche dem Servitutbezug gleich ist.

Die Abfindung nach dem zwanzigfachen Jahresbetrag schließt allerdings eine Härte in sich, wenn wir es zu thun haben mit einem steigenden Werth des Nutzungsgegenstandes, dieser Uebelstand läßt sich aber beseitigen durch die Bestimmung, daß der Geldkapitalwerth mit dem Berechtigungszinsfuß und bei der Berechnung des Abfindungskapitals in Grund und Boden der Wirthschaftszinsfuß zu Grund gelegt werden soll.

Professor Dr. Baur: Der Vortrag des Herrn Referenten war klar, gründlich und überzeugend, wenn ich auch nicht in einigen nebensächlichen Sätzen mit ihm einverstanden bin, so kann ich doch sagen: ich stehe in allen Hauptpunkten auf seinem Boden. Auch mit seinen Resolutionen stimme ich überein, bis auf einen einzigen Punkt, das ist die Holzrente, an deren Stelle ich unter Umständen Geldrente gesetzt haben möchte, weil wir durch eine Holzrente das Servitut nicht ablösen, sondern nur fixiren.

Der Grund, warum ich trotzdem andere Resolutionen drucken ließ, ist folgender: Eine Anzahl Fachgenossen, die sich für die Frage interessiren, haben mit mir noch in der Absicht eine Vorberathung gehalten, eine Einigung zwischen dem Referenten und Korreferenten zu erzielen. Das Resultat der Besprechung war die sachliche Aufrechterhaltung der Resolutionen des Herrn Referenten mit der einen Hauptabänderung, an Stelle der beantragten Holzrente Geldrente zu setzen. Weiter hielt ich im Interesse größerer Klarheit einige redaktionelle Aenderungen für wünschenswerth. So sind die in Ihren Händen befindlichen, von mir unterzeichneten und von Revierförster Graner, Finanzassessor Speidel, Forstmeister Heiß und Schott von Schottenstein, Oberforstrath v. Fischbach u. A. gebilligten Resolutionen entstanden.

Es ist durchaus nicht meine Absicht, die von uns vorgeschlagenen Resolutionen wörtlich aufrecht zu erhalten, wenn nur eine Einigung erzielt wird. Ziehen Sie die Urich'schen Resolutionen in der genannten einen Hauptabänderung vor, so sind wir damit ganz einverstanden und lassen die unsrigen fallen.

(Redner bespricht nun kurz seine Resolutionen, welche, wenn man statt Holzrente Geldrente setzt, im Wesen bis zu Punkt 6 mit den Urich'schen übereinstimmen. Punkt 6a und b sind nämlich den

Bernhardt'schen Resolutionen entnommen, aber nicht für zureichend erkannt worden, weßhalb diesem noch c als dringend nothwendig hinzugefügt wurde.) Baur fuhr dann fort:

Was nun die aufgeworfene Frage betrifft, ob wir bei Servitutablösungen mit verschiedenem Zinsfuß rechnen dürfen, so glaube ich, daß wenn wir umlaufendes und fixes Kapital scharf trennen, nicht bloß mit verschiedenen Zinsfüßen rechnen dürfen, sondern müssen. Sobald Sie nämlich anerkennen, daß diese beiden Kapitalien in der Forstwirthschaft thätig sind, so müssen Sie auch zugestehen, daß bei den weniger sicheren umlaufenden Kapitalien z. B. mit 5% operirt werden darf, während man in der Waldwerthberechnung, wo es sich meist um fixes Kapital handelt, oft recht gut mit 1—3% rechnen kann. Es beruht dies darauf, daß die fixen Kapitalsanlagen in Wald, Grund und Boden u. s. w. mehr Sicherheit und Annehmlichkeit gewähren, auch weniger der Konkurrenz ausgesetzt sind und überdies noch einen Extragewinn im Mangold-Schäffle'schen Sinne in Aussicht stellen.

Leider konnte Professor Baur wegen der weit vorgerückten Zeit diese seine Anschauungen nicht mehr weiter ausführen, auch andere Redner, welche sich zum Wort gemeldet hatten, konnten nicht mehr gehört werden, denn es mußte der Schluß der Debatte eintreten. Als es sich um die Fassung von Resolutionen handelte, trat der gleiche Fall ein, wie bei der ersten Verhandlung, es wurde geltend gemacht, die Sache sei noch nicht hinlänglich debattirt. Insbesondere verwahrte sich Forstmeister Bernhardt dagegen, daß Professor Baur auf dem Boden der Urich'schen Resolutionen stände, reklamirte vielmehr denselben für sich* und verlangte für den Fall der Annahme von Resolutionen nochmals das Wort, das gleiche Recht beanspruchte Herr Oberforstmeister Dankelmann. Unter solchen Verhältnissen konnte die brennende Frage heute leider nicht zum Austrag gebracht werden und es wurde beschlossen, dieselbe in erster Linie unter die Themata pro 1878

* Wer die Urich-Baur'schen Resolutionen mit den Bernhardt'schen vergleicht, wird schwer von dieser unbewiesenen Behauptung zu überzeugen sein. Die Red.

aufzunehmen. Ob hiedurch eine bessere Lösung garantirt ist, wird die Folge lehren.

Am Schlusse der Verhandlungen über dieses wichtige Thema lassen wir nun noch den Wortlaut der Resolutionen von Bernhardt, Dankelmann und Baur folgen. Mögen die geehrten Fachgenossen prüfen, welche den Vorzug verdienen und welche Zusätze und Abänderungen noch wünschenswerth erscheinen, damit es in Dresden zu richtigen und möglichst befriedigenden Beschlüssen kommt.

1) Anträge Bernhardt:

Die Versammlung deutscher Forstmänner wolle beschließen:

I. Den Satz 3 der Urich'schen Resolutionen unter Weglassung des alinea c anzunehmen.

II. Satz 4 und 5 abzulehnen und an Stelle derselben den folgenden Sätzen (4—8) Zustimmung zu ertheilen:

4) Wenn Berechtigungen zum Bezug von Holz Gemeinden (politischen oder Realgemeinden) oder Genossenschaften zustehen, so ist die Abfindung in bestandenen Theilen des belasteten Waldes zu gewähren, vorausgesetzt, daß
   a) die Erhaltung und forstwirthschaftliche Benutzung der abzutretenden Waldstücke durch Gesetz sichergestellt ist;
   b) das abzutretende und das verbleibende Waldstück nach den örtlichen Verhältnissen und nach seinem Umfange zur forstwirthschaftlichen Benutzung geeignet bleibt.

5) Der Verpflichtete soll jedoch in diesem Falle berechtigt sein, Grundstücke in anderer Kulturart, welche für den Berechtigten wirthschaftlich geeignet sind, an Stelle der Forstgrundstücke zu gewähren.

6) Die Abfindung aller Holzberechtigungen, welche einzelnen Grundbesitzern zustehen, sowie aller Berechtigungen auf Waldnebennutzungen, mit Ausnahme jedoch der Streu und Mast, soll in der Regel in solchem Grund und Boden erfolgen, welcher zur Benutzung als Acker, Wiese oder in anderer Kulturart für die Berechtigten geeignet ist und bei dieser Benutzung nachhaltig einen höheren Ertrag gewährt, als bei forstwirthschaftlicher Benutzung.

   Ebenso soll verfahren werden, wenn in den bei 4 genannten Fällen die Voraussetzung bei 4a nicht zutrifft.

7) Insoweit nach dem Ermessen der Theilungsbehörde weder Forstland noch Kulturgelände gegeben werden kann, so soll die Abfindung in fester Geldrente, welche dem erntekostenfreien Jahreswerthe der Berechtigung gleich ist, bestehen. Für Streu- und Mastberechtigungen ist letztere immer zu geben.

8) Die als Abfindung abzutretenden Grundstücke, sowohl bestandener Forst-

grund als Kulturgelände, müssen einen Kapitalwerth haben, welcher dem 20fachen Jahreswerthe der Berechtigung gleichkommt.

Eberswalde, im August 1877. Bernhardt.

2) Ansichten Dankelmann.

I. Werthermittelung.

1) Bei der Ablösung von Waldgrundgerechtigkeiten hat die Werthermittelung (die Ermittelung des Sollhabens) den Geldkapitalwerth der Berechtigung zur Zeit der Ablösung zu erforschen.
2) Bei Provocation des Berechtigten auf Ablösung hat der Waldeigenthümer das Wahlrecht der Abfindung, entweder nach dem Nutzwerthe der Grundgerechtigkeit für den Berechtigten (Nutzwerthermittelung), oder nach dem Vortheilswerthe der Ablösung für den Waldeigenthümer (Vortheilswerthermittelung).
3) Im Falle der Nutzwerthermittelung ergibt sich das Sollhaben-Kapital durch Kapitalisirung der nachhaltig zu erwartenden, jährlichen oder periodischen, servitutischen Geldreinerträge (der Nutzrenten) nach dem Berechtigungszinsfuße unter Anrechnung voller Zinseszinsen.
4) Der Berechtigungszinsfuß ist durch sachverständiges Gutachten mit Rücksicht auf die Art der Servitutnutzung und deren steigenden oder abnehmenden Werth für das berechtigte Grundstück festzustellen. Der Berechtigungszinsfuß muß den Waldzinsfuß und kann den Geldzinsfuß übersteigen.

II. Abfindungsmittel.

5) Gesetzliche Abfindungsmittel sollen sein:
   Landwirthschaftliches Kulturland.
   Waldland.
   Geldkapital.
6) Landabfindung überhaupt kann von dem Berechtigten nur bei Holz-, Streu-, Weide- und Gräserei-Berechtigungen und nur bei Provocation des Waldeigenthümers verlangt werden. Sie muß in wirthschaftlicher Lage für das berechtigte Grundstück gegeben und kann vom Waldeigenthümer verweigert werden, wenn die wirthschaftliche Größe, Form und Benutzung des belasteten Waldes durch die Landabfindung beeinträchtigt wird.
7) Abfindung in landwirthschaftlichem Kulturlande braucht von dem belasteten Walde nur dann gegeben zu werden, wenn die einzurichtende landwirthschaftliche Benutzung nach Abrechnung aller Kulturkosten und Verluste, welche die Aenderung der Kulturart herbeiführt, nachhaltig einen höheren Bodenreinertrag liefert, als die fortgesetzte forstliche Benutzung. Hiebsunreife Bestände müssen von dem Berechtigten nach ihrem wirthschaftlichen Werthe in Anrechnung auf das Sollhaben-Kapital angenommen,

— hiebsreife Bestände von dem Waldeigenthümer unter Gewährung einer angemessenen, zur vortheilhaften Verwerthung ausreichenden Abholzungsfrist abgeräumt werden.

8) Waldabfindung ist auf Holzberechtigungen von Gemeinden und Genossenschaften zu beschränken. Anstatt derselben kann vom Waldeigenthümer landwirthschaftliches Kulturland gegeben werden.

Waldabfindung auf natürlichem (durch forstliche Benutzung am höchsten rentirendem) Waldboden ist nur dann zulässig, wenn nach forstsachverständigem Gutachten eine geregelte Bewirthschaftung des Abfindungswaldes mit Rücksicht auf dessen Größe, Lage und Holzbestand, sowie nach der Lage der Gesetzgebung dauernd gesichert ist.

9) Wenn nach den vorstehenden Bestimmungen (Nr. 6—8) Landabfindung vom Berechtigten nicht verlangt werden kann oder vom Waldeigenthümer nicht gegeben zu werden braucht, ist in Ermangelung anderweiter Einigung die Abfindung in Geldkapital zu gewähren.

III. Entschädigung.

10) Die Wertherstattung des servitutischen Nutzungsrechts (die Entschädigung) geschieht durch Uebereignung eines dem Sollhaben-Kapital gleichwerthigen Abfindungs-Kapitals an den Berechtigten.

Der Kapitalwerth des Abfindungslandes ergiebt sich aus der Kapitalisirung der von demselben bei Unterstellung der vortheilhaftesten Bewirthschaftungsart zu erwartenden jährlichen oder periodischen Geldreinerträge nach dem durch Sachverständige festzustellenden Wirthschaftszinsfuße (landwirthschaftlichem oder Wald-Zinsfuße) mit Anrechnung voller Zinseszinsen.

Dankelmann.

3) Anträge Baur:

Die VI. Versammlung deutscher Forstwirthe beschließt:

1) Theils aus staats- und volks-, theils aus forstwirthschaftlichen Gründen ist die baldigste Beseitigung der auf den Waldungen ruhenden Gerechtsamen dringend geboten.

2) Das Recht, die Ablösung zu beantragen, steht sowohl dem Pflichtigen wie dem Berechtigten zu, letzterer muß jedoch als Provocant sich gefallen lassen, daß die Abfindung nach dem Vortheil bemessen wird, welcher dem Pflichtigen aus der Ablösung erwächst.

3) Die Abfindung kann geleistet werden in:
   a) Geld, und zwar Kapital oder Rente,
   b) in landwirthschaftlichem Gelände und
   c) in Wald.

4) Wofern nicht eine gütliche Vereinbarung unter den Interessenten stattfindet, sind in Geldkapital abzufinden: die Berechtigungen, welche sich auf Waldnebennutzungen oder Bau- und Nutzholz erstrecken.

5) In Geldkapital oder Geldrente sind abzufinden: Brennholz-Berechtigungen, welche Einzelnen zustehen.
6) In Geldkapital, Geldrente (mit Rücksicht auf steigende oder fallende Holzpreise) oder Wald sind abzufinden: Berechtigungen zum Bezug von Brennholz bei Gemeinden oder Genossenschaften. Waldabtretung findet jedoch nur dann statt, wenn
   a) die Erhaltung und forstwirthschaftliche Benutzung der abzutretenden Waldstücke durch Gesetz sicher gestellt ist;
   b) das abzutretende und das verbleibende Waldstück nach den örtlichen Verhältnissen und nach seinem Umfange zur forstwirthschaftlichen Benutzung geeignet bleibt und
   c) der Verpflichtete in der Lage ist, geeignete Waldflächen, deren Abtretung zu keiner Zersplitterung des Waldes führt, abzulassen. Im Einverständniß beider Interessenten kann statt Wald auch landwirthschaftliches Gelände abgetreten werden.
7) Der Ablösungspreis bezw. Ablösungskapital ist in der Weise zu bestimmen, daß der durch Sachverständige ermittelte erntekostenfreie Jahreswerth der Gerechtsame nach Abzug aller Gegenleistungen der Berechtigten mit dem für sichere Kapitalanlagen bestehenden landesüblichen Zinsfuß kapitalisirt wird.
8) Die an Stelle von Geld zu gebenden landwirthschaftlichen Gelände und Waldstücke müssen einen dem Ablösungskapital gleichstehenden Kapitalwerth haben.

Bamberg, 5. September 1877.

Prof. Dr. Baur.

Nachdem die Versammlung durch ein Hoch dem Präsidium ihren Dank für die Leitung ausgesprochen, wurden um 12¼ Uhr die Verhandlungen geschlossen, welche der eingetretenen Mißgeschicke halber, abgesehen von dem trefflichen Urich'schen Referat, leider wenig gesunde Früchte brachten.

Um ½2 brachte ein Extrazug die Versammlung bis an den Eingang des weitbekannten Hauptmoorwaldes. Es machte diese heutige Exkursion auf die Versammlung einen überraschenden Eindruck, da man erwartet hatte, einen auf magerem Sand stockenden reinen Fohrenwald in seinen bekannten Nüancen zu finden. Statt dessen zeigten sich, allerdings mit Ausnahme der anderen Partien, Bestandsformen, welche an unsere jetzigen Wirthschaftsideale heranreichen. Mischung der nutzbarsten Holzarten und fast durchgehends ein Bodenschutzholz von Fichten und Buchen, um die unter den

gegebenen Bodenverhältnissen doppelt nöthige Bodenfrische zu erhalten. Man hatte hier den deutlichen Beweis wie nöthig und nutzbringend unter der Fohre ein Bodenschutzholz ist, wenn man die ersten Abtheilungen Eisenbahn, oberer und unterer Dürschlag mit den nur wenige Schritte entfernten Karmann vergleicht. Den berühmten starken Kiefern wurde die gebührende Beachtung gezollt, einstimmige Bewunderung erregte vor Allem die Unterabtheilung 4e Lärchenbaum, und insbesondere die 4 auf einem Stock erwachsenen kolossalen Lärchen.

Damit nach einem so anstrengenden Tag, wie der heutige, auch des Leibes Bedürfnisse nicht vernachlässigt würden, machte die Exkursion in dem hübschen Waldhaus Kunigundenruh eine mehrstündige Rast und erquickte sich am trefflichen Münchener Hofbrauhausbier.

Schon hier machte sich bei der jüngeren und theilweise auch älteren Generation der Forstwirthe eine gewisse Tanzlust bemerkbar, welche jedoch mit Rücksicht auf das für solche Strapazen nicht gebaute Waldhaus erst am Abend im Saale des Erlanger Hofes volle Befriedigung finden konnte, wo man sich mit bekannter Rüstigkeit lange trefflich amüsirte.

Am 6. und 7. September fanden Nachexkursionen in den Steigerwald, fränkischen Wald und die Waldungen des Herrn v. Rothenhan bei Rennweinsdorf statt, welche alle Betheiligten auf's Beste befriedigten. Von ganz besonderem Interesse war die Exkursion in den Steigerwald wegen der schönen gemischten Bestände und vor Allem wegen der ausgedehnten prachtvollen Laubholzverjüngungen.

Hoffen wir, daß alle Theilnehmer recht angenehme Erinnerungen an die Forstversammlung in Bamberg hinweggenommen haben mögen!

Forstbenutzung.

Ein Wort über Kuhhalten.

Die Hirten der am Fuß des Thüringerwaldes und der im Innern desselben gelegenen, das Weiderecht ausübenden Gemeinden wählen mit Genehmigung der Revierverwalter zur Mittagsruhe ihrer Rindviehheerden gewöhnlich einen schattigen, möglichst ebenen Platz in einem älteren Bestand und benutzen denselben in der Regel als solchen so lange fort, bis der betreffende Bestand der Art verfällt.

Wie bekannt, häufen sich im Laufe des Sommers in diesen sog. Kuhhalten Massen von Mist an, welcher im Herbst mit der Schaufel zusammengebracht und von da auf die Felder und Wiesen geschafft wird. Bei dieser Prozedur bleibt es nicht aus, daß die oberen Erd- und Humusschichten nach und nach mit zusammengekratzt und entführt, nebenbei aber auch die Baumwurzeln ganz entblößt werden. Je länger diese Mißstände fortdauern, um so stärker treten sie hervor, aber trotzdem bemerkt man in dieser Erdentnahme keine Verminderung der Bodenkraft, da sich bei jedem Regenwetter genug Dungtheile in die unteren Bodenschichten versenken und dadurch den auf der Oberfläche entstandenen Verlust von Nährstoffen mehr als hinlänglich ersetzen. Die Erzeugung eines sehr lebhaften, vielfach sogar als üppig zu bezeichnenden Holzwuchses ist auf jeder Kuhhalte zu sehen und eben so auch die in Folge dessen massenhaft auftretende Rothfäule.

Mehrmalige Erwägungen, ob nicht auf irgend eine Weise der Vortheil des besseren Wuchses einerseits erzielt und andererseits die Nachtheile der eintretenden Rothfäule, sowie der zu vielen Bodenentnahme geschwächt oder beseitigt werden könnten, haben mich zu dem Schluß geführt, daß es wohl besser sein könnte, wenn die Kuhhalten nicht zu lange auf einer und derselben Stelle belassen, sondern vielmehr nach Verlauf von vier bis fünf Jahren anderweit verlegt würden.

Dadurch würde auch noch der Vortheil erlangt, daß die Wohlthat der Anregung und Erzeugung eines lebhafteren Holzwuchses,

jenachdem auch einer drei- bis vierfach größeren Fläche, zu Gute kommen würde.

Die vorstehende Ansicht mag wohl in dem und jenem Fall angreifbar sein oder einer Modifizirung unterworfen werden müssen, die Veröffentlichung gegenseitiger Ansichten wird nur zur Klärung des Wahren und Richtigen führen.

Georgenthal im Februar 1877.

F. Großgebauer.

Forstlicher Unterricht.

Zur forstlichen Unterrichtsfrage in Bayern.

Endlich ist die Entscheidung über die Art des zukünftigen forstlichen Unterrichts gefallen, und zwar im Sinne der Mehrheit der bayerischen Forstbeamten. Das Budget für die 14. Finanzperiode enthält nämlich folgende Voranschläge:

1) Ordentliche Ausgaben: a. persönliche 33,510 ℳ, b. sächliche 34,960 ℳ, c. sonstige 1,800 ℳ;
2) außerordentliche Ausgaben: a. persönliche 600 ℳ, b. sächliche 7,409 ℳ, c. sonstige 75,000 ℳ

Die dem Etat beigefügten Erläuterungen lauten:

„Die Nothwendigkeit einer gründlichen Reform des forstlichen Unterrichts in Bayern, nach Maßgabe der fortgeschrittenen Entwicklung der Forstwissenschaft, ist unbestritten. Da zur Zeit der Aufstellung des Budgets der 13. Finanzperiode die bezüglichen, äußerst umfangreichen Erhebungen nicht beendigt waren, hatte die Staatsregierung, ohne sich über die Art der Organisation des Unterrichts bestimmt auszusprechen, Geldmittel gefordert, um solche sofort zur Verwendung bereit zu haben, wenn nach Maßgabe gründlichster Erwägung für die eine oder andere Art dieser Reorganisation Entscheidung getroffen sein würde.

Die Geldverwilligung durch die Landesvertretung erfolgte aber ausschließlich und zum Zwecke der Reorganisation der Forstschule als solcher und zwar mit Belassung derselben in der Stadt Aschaffenburg, wogegen die Staatsregierung auf Grund der nunmehr abge-

schlossenen Erhebungen zur Ueberzeugung gelangt ist, daß, ganz abgesehen von den unverhältnißmäßig großen Kosten, welche die genehmigte Summe weit übersteigen würden, die Errichtung einer dem Bedürfnisse voll genügenden Forstlehranstalt selbst beim besten Willen an der Ausführung scheitern würde, somit ein einigermaßen befriedigender Zustand sich kaum herstellen, noch weniger erhalten lassen wird und voraussichtlich eine Aufhebung der Schule nach wenigen Jahren dennoch zur Thatsache und somit eine bedeutende Summe nahezu nutzlos aufgewendet würde.

Die dauernde und vollkommen befriedigende Regelung des forstlichen Unterrichts — mit der Absicht, den künftigen Forstbeamten eine in jeder Hinsicht genügende theoretische Durchbildung, zweckdienlich erläutert durch einen gut organisirten Anschauungsunterricht, zu ertheilen — kann nur in Verbindung mit einem größeren Lehrkörper geschehen und zwar mit irgend einer Universität. Da nun in München neben der Universität noch für eine Reihe von Vorträgen das Polytechnikum benützbar ist, da ferner Münchens Umgebung in kleinerem und größerem Umkreise die verschiedenartigsten Waldungen auf den mannigfaltigsten Standorten als äußerst instruktives Lehrfeld darbietet, ist die Staatsregierung zu dem Entschlusse gelangt, **die Forstschule zu Aschaffenburg aufzuheben und den forstlichen Unterricht an die Universität München zu verlegen.**"

Das Budget enthält ferner nachfolgende Bestimmungen über die künftige Einrichtung des forstlichen Unterrichts:

„Für den grundwissenschaftlichen Unterricht (Mathematik, Volkswirthschaftslehre und Naturwissenschaften), sowie für die Hilfswissenschaften (Landwirthschaft, Finanz, Statistik, Rechtsencyklopädie, Staats- und Verwaltungsrecht, Polizei, Landeskunde, Zeichnen 2c.) bieten Polytechnikum und Universität zusammen dem forstlichen Unterrichte (ohne Einrechnung der Privatdozenten) 22 Lehrkräfte. Speziell für den Fachunterricht zu bestellen sind 6 Professoren. Den Professoren werden 2 Assistenten zugetheilt, deren einer naturwissenschaftliche, der andere forstliche und mathematische Vorbildung haben soll; diese beiden haben sich als Privatdozenten zu habitiliren. — Für den Neubau eines entsprechenden Gebäudes inmitten eines

Versuchsgartens, sowie für Anlage eines sog. Vegetationshauses sind ebenfalls Mittel im Betrage von 150,000 ℳ vorgesehen. Die Anlage eines botanischen Gartens wird in München nicht für nöthig gehalten, ebenso wird betont, daß die Forstgärten und Versuchsorte jeder Art in nächster Nähe Münchens leicht per Bahn zu erreichen sind, so daß hiefür à conto des forstlichen Unterrichtes nichts vorgesehen ist."

Literarische Berichte.

№ 23.

Anleitung zur Waldwerthrechnung von Dr. Gustav Heyer, königl. preuß. geh. Regierungsrath und Direktor der Forstakademie zu Münden. Zweite verbesserte Auflage. gr. 8. Leipzig 1876, Verlag von B. G. Teubner.

Wenn schon die erste Auflage des vorstehenden Werkes, wegen der wir auf die im 1866er Jahrgang der Monatsschrift erschienene Recension uns zu verweisen erlauben, als ein sehr verdienstvolles Buch betrachtet werden muß, so gilt dies noch weit mehr von der durch zweckmäßigere Anordnung ausgezeichneten, in mancher Beziehung vervollständigten 2. Auflage desselben. Es ist jedenfalls das Beste, was über diese Lehre bis jetzt existirt und wird als eine Anleitung zur **Anwendung der Zinseszinsrechnung** auf die Waldwerthberechnung auch so leicht nicht übertroffen werden. Trotzdem können wir jedoch nicht umhin, offen zu bekennen, daß unsere heutige Waldwerthberechnung noch auf einer sehr unvollkommenen Stufe der Entwickelung steht. Wer jemals Gelegenheit hatte, Waldwerthberechnungen in der Praxis durchzuführen, der wird sich sagen müssen, daß auch die Heyer'sche Anleitung in ihrer jetzigen Fassung uns noch nicht dazu genügt; denn man wird nach ihr die abnormsten und absonderlichsten Resultate herausrechnen, je nachdem man auf die eine oder die andere Weise verfährt, je nachdem man die Kosten- oder die Erwartungswerthe ermittelt, diesen oder jenen Zinsfuß wählt oder beliebige andere Bedingungen unterstellt. Der Herr Verfasser zeigt uns nämlich nur, wie

wir verfahren können, wenn diese oder jene Verhältnisse gegeben sind, und unterstellt dabei mitunter Bedingungen, die in Wirklichkeit gar nicht vorkommen. Er sagt niemals, die und die Verhältnisse bestehen in der Waldwirthschaft, darum müssen wir auch so verfahren, sondern setzt wohlweislich bei allen kritischen Fragen ein wenn? voraus. Man hört daher auch so oft von praktischen Forstwirthen sagen: Die Lehren der neueren — mathematischen — Reinertragslehre, welche Heyer mit Preßler vertritt, sind theoretisch ganz richtig, allein ihrer Anwendung stehen noch mancherlei Bedenken entgegen. Diese Bedenken werden dann gewöhnlich auf den Mangel an sicheren Ertragstafeln hinausgeschoben, während es eigentlich doch ganz andere sein dürften.

Der Hauptmißstand ist nämlich der daß fast alle Entwicklungen der Heyer'schen Waldwerthrechnung mehr auf mathematischer wie auf wirthschaftlicher Grundlage aufgebaut sind und in Folge dessen der Laie und selbst der Fachmann nur zu leicht zu Trugschlüssen verleitet wird.

Wenn uns z. B. anschaulich gemacht wird, daß die unter Zugrundlegung des Maximums des Boden-Erwartungswerthes und der demselben entsprechenden Umtriebszeit berechneten Bestands-Erwartungswerthe größer sind, als alle diejenigen, welche sich für andere Umtriebszeiten und der denselben entsprechenden Boden-Erwartungswerthe ergeben, so sollte man meinen, daß die dem Maximum des Boden-Erwartungswerthes entsprechende, sogenannte „finanzielle" Umtriebszeit auch unter allen Umständen die rentabelste sein müsse, zumal da nach Heyer der Wald des Nachhaltsbetriebs nur aus einzelnen Beständen des aussetzenden Betriebes zusammengesetzt sein soll. Wie gefährlich es aber ist, auf einer so variabeln, schwankenden Unterlage, wie es die finanzielle Umtriebszeit ist, ein Wirthschaftssystem aufbauen zu wollen, dies hat uns vor noch nicht langer Zeit der Sturm am 12. März vorigen Jahres gezeigt. Während vorher die Erlöse bei den Holzversteigerungen noch weit über den Tarifpreis stiegen, sanken sie nach dem Sturme bis über die Hälfte, ja mitunter wurden nur noch 40 bis 42 Prozent des Tarifs erlöst; Reisholz konnte an manchen Orten gar nicht mehr und selbst Stockholz nur mit Verlust im Vergleich zum Macherlohn

verwerthet werden. Wehe dem, der bei der Betriebsregulirung seinem Wirthschaftssystem die finanzielle Umtriebszeit zu Grunde gelegt hatte, denn in wenigen Stunden war das schöne und mühevolle Gebäude über den Haufen geworfen und die Umtriebszeit des höchsten Boden-Erwartungswerthes um 20 bis 30 Jahre erhöht. Wird man nun aber auch zu einer solchen höheren Umtriebszeit bei nachhaltig bewirthschafteten Waldungen alsbald übergehen können? Nein, es werden 20 und mehr oder doch mindestens 10 bis 15 Jahre bei Aussetzung aller Nutzungen erforderlich sein, um den der neuen Umtriebszeit entsprechenden Normalvorrath herzustellen. Wie leicht können sich aber in einer solchen Zeit — und es ist dies sogar sehr wahrscheinlich — alle Verhältnisse wieder vollständig geändert haben.

Wir vermissen bei der Heyer'schen Anleitung zur Waldwerthrechnung die wirthschaftliche Grundlage der forstlichen Praxis. Das wirthschaftliche Leben entfaltet sich nach anderen Gesetzen, als rein mathematischen Regeln und logischen Folgerungen. In der Volkswirthschaft ist nicht immer zwei mal zwei gleich vier. Wenn auch ein Hektar Land für 1000 zahlungsfähige Käufer den Werth a hat, so ist noch nicht gesagt, daß hundert Hektar, welche im Ganzen zum Ausgebot kommen, auch einen Werth von 100 a haben müssen, indem für den Großgrundbesitz nicht ebenso viele zahlungsfähige Kaufliebhaber vorhanden sein werden. Ebenso gibt es außer Angebot und Nachfrage nebst Solvenz der Käufer noch eine Menge anderer Verhältnisse, die in der Praxis, im wirthschaftlichen Leben der logischen Entwicklung mathematischer Gesetze entgegenwirken.

Der Herr Verfasser behandelt in dem vorliegenden Werke mehr die Flächeneinheit, aber nicht das Ganze, den Wald im Großen. Er schließt nach mathematischen Regeln von dem Kleinen auf das Große, indem er überall von dem nackten Waldboden ausgeht. Er macht daher auch keinen Unterschied zwischen der Rentabilität des aussetzenden und derjenigen des jährlichen nachhaltigen Betriebes, sondern betrachtet den Nachhaltswald, gestützt auf den Satz, daß das Ganze gleich der Summe seiner einzelnen Theile sein muß, nur als eine Summe von im aussetzenden Betriebe bewirthschafteter, um je ein Jahr im Alter verschiedener Bestände. Daß jedoch in

wirthschaftlicher Beziehung ein Unterschied zwischen diesen Betriebsarten bestehen muß, wird wohl Niemand verkennen, wenn man berücksichtigt, daß das „stehende" Kapital in beiden Fällen ein anderes ist, nämlich bei dem aussetzenden Betriebe nur der Boden, bei dem Nachhaltbetriebe aber der Boden mit normalem Vorrath.* Zu dieser letzteren, von Bose zuerst vertretenen Ansicht hat sich neuerdings auch Professor Schuberg in Karlsruhe in einem in dem 1877er Februarhefte des Centralblattes für das gesammte Forstwesen erschienenen Aufsatze über den „wirthschaftlichen Charakter des Holzvorrathskapitals" bekannt.** Er begeht nur dabei die Unvorsichtigkeit, daß er seinen Entwicklungen die Heyer'sche Kostenwerthsformel für den Normalvorrath zu Grunde legt, welche auf der Annahme basirt, daß der Waldeigenthümer zur Begründung des Nachhaltsbetriebes jedes Jahr nur einen einzigen Schlag vom uten Theile der ganzen Fläche (wobei u = der Umtriebszeit) angebaut, oder sämmtliche im Alter um je ein Jahr des Holzbestandes differirende Schläge auf einmal zu dem Kostenwerthe des aussetzenden Betriebes angekauft habe, also auf Bedingungen aufgebaut ist, die, soweit dem Schreiber dieser Zeilen bekannt, bis jetzt niemals in der Praxis vorgekommen sind.

Das Verfahren der mathematischen Schule, bei allen ihren Entwicklungen von dem nackten Boden auszugehen, vermag auch Wagener nicht zu billigen, denn er äußert sich in seiner der forstlichen Praxis entsprungenen „Anleitung zur Regelung des Forstbetriebs" über die von den Lehren Preßler's und Heyer's her-

---

* Anmerkung. Vergleiche auch Seite 441 ꝛc. des 1873er und S. 337 ꝛc. des 1874er Jahrgangs der Monatschrift. „Beiträge zur Rentabititätsfrage der Waldungen," von Forst- und Finanzacceſſiſt Roth.

** Anmerkung. Dr. Julius Lehr scheint ebenfalls jetzt zu dieser Ansicht hinzuneigen, denn er sagt in einem Aufsatze über die Frage: „Soll der Wald auf den höchsten Rohertrag bewirthschaftet werden?" auf Seite 417 der Forst- und Jagdzeitung von 1876: „Ob nun diese beiden Güter, Boden und Vorrath, von der Natur kostenfrei geliefert worden sind, ob man sie theuer oder billig gekauft, geerbt oder ob man sie geschenkt erhalten hat, dies bleibt, wenn man sich die Frage vorlegt, wie von jetzt ab gewirthschaftet werden soll, vollständig irrelevant."

geleitete Judeich'sche Bestandswirthschaft auf S. 71 in folgenden Worten: „Die Bestandswirthschaft basirt, wie wir gesehen haben, die Wahl der finanziellen Umtriebszeiten auf die (von Faustmann und Preßler gelehrte) Berechnung der Boden-Erwartungswerthe, welche die ausfetzende Betriebsweise zu Grunde legt 2c. In dieser Weise kann man ohne Frage die einträglichste Benutzungsweise der holzleeren Waldfläche bestimmen, wenn die Wirthschafts-Bedingungen die beliebige Wahl der Abtriebszeiten gestatten" u. s. w.

Am wenigsten befriedigt uns bei dem vorliegenden Buche das Kapitel über die Wahl des Zinsfußes, welch letzterer doch eigentlich die Grundlage aller Waldwerth-Berechnungen ist, weil von ihm vornehmlich das Resultat der Zinseszinsrechnungen abhängt. Als Regulatoren des Zinses nennt uns der Herr Verfasser außer Angebot von und Nachfrage nach Kapital nur die Sicherheit und Annehmlichkeit des Rentenbezugs und spricht sich auf Seite 14 dahin aus, daß die Statistik sehr wenig Material zur Bestimmung des forstlichen Zinsfußes darbiete, weßhalb man sich begnügen müsse, „den bei der Landwirthschaft üblichen Zinsfuß auch als den forstwirthschaftlichen gelten zu lassen", wobei es Demjenigen, welcher sich hierzu die Fähigkeit zutraue, überlassen bleibe, den landwirthschaftlichen Zinsfuß nach Maßgabe der Sicherheit und Annehmlichkeit zu verändern.

Ein klares Bild von dem Zinsfuß kann nur aufgebaut werden auf der Unterscheidung zwischen „stehendem" und „umlaufendem" Kapital, so wie es auch in der Volkswirthschaftslehre geschieht. v. Mangold spricht sich im Allgemeinen über den Zins auf Seite 424 seiner Volkswirthschaftslehre vom Jahre 1868 in folgender Weise aus: „Der Zins, wie er wirklich gezahlt wird, der rohe Zins, kann man daher auch sagen, besteht aus einem veränderlichen, Kapitalersatz und Versicherung, auch wohl Lohn enthaltenden, und einem constanten Elemente, dem die eigentliche Vergütung für den Verzicht auf die Nutzung darstellenden reinen Zinse. Roher Zins und reiner Zins aber fallen da zusammen, wo der Kapitaleigenthümer weder Kosten und Mühe wegen seines Kapitals aufzuwenden braucht, noch einer Gefahr des Verlustes ausgesetzt

ist. In Wirklichkeit wird ein vom Standpunkte des Kapitaleigenthümers so ideales Verhältniß zwar wohl niemals völlig erreicht, am nächsten kommen ihm aber die Gelddarlehen, bei welchen der Schuldner, sei es durch seine Person, wie der Staat, sei es durch reichliche Pfandbestellung, eine große Sicherheit gewährt. An sie denkt man, wenn man von einem landesüblichen oder landläufigen Zinsfuße spricht. Man bezeichnet also mit diesem Ausdrucke eine Verzinsung, wie sie der Kapitalist zu erhalten Aussicht hat, der sein Kapital in solider Weise anlegen will, ohne dabei weder eine besondere Mühwaltung auf sich zu nehmen, noch irgend erhebliche Kosten der Erhaltung und Versicherung des Kapitals zu haben." Die Sicherheit und Annehmlichkeit sind demnach Faktoren, welche für den landesüblichen Zinsfuß vorausgesetzt werden. Theilweiser Mangel eines dieser beiden Faktoren bedingt eine Erhöhung über den landesüblichen Zinsfuß um die sogenannte „Versicherungs"- oder „Verlustprämie", oder wie es oben heißt, um den Kapitalersatz und Versicherung, auch wohl Lohn enthaltenden Theil des rohen Zinses. Wenn aber dessenungeachtet der landwirthschaftliche und insbesondere auch der forstliche Zinsfuß niedriger stehen, als der landesübliche, so müssen wohl noch andere Faktoren vorhanden sein, welche dies veranlassen. Ein solcher, von dem Herrn Verfasser nicht genannter Regulator des Zinses ist aber in erster Linie die der Verlustprämie entgegenstehende Gewinnprämie, die Aussicht auf einen Extragewinn, eine Rente im engeren Sinne der Ausführungen Schäffle's, welche bekanntlich nur das stehende Kapital zu gewähren vermag. Daß wir uns in der Hoffnung auf einen künftigen Gewinn, wie er z. B. durch das fortwährende Steigen der Holzpreise bedingt ist,* mit einem geringeren Zinse zur Zeit begnügen, dies beweist uns der hohe Kurs der nur zu sehr geringem Prozente rentirenden Anlehensloose. Die „Annehmlichkeiten" der Anlage von Kapitalien in der

---

* Anmerkung. Nach den statistischen Untersuchungen Wageners, Gräfl. Castel'schen Forstmeisters, sollen die Holzpreise seit einer Reihe von Jahren um durchschnittlich 2% alljährlich gestiegen sein. Siehe dessen Anleitung zur Regelung des Forstbetriebs vom Jahre 1875, Seite 34.

Waldwirthschaft sind wohl nicht größer, als die Bequemlichkeit des Rentenbezugs durch das Abschneiden der Coupons von sicher angelegten Werthpapieren. Ebenso kann die „Sicherheit“ nicht sehr hoch angeschlagen werden. Sagt doch der Herr Verfasser selbst auf Seite 9 mit Bezug auf die vielen Gefahren, denen die Holzbestände ausgesetzt sind: „Deswegen hat man für hohe Umtriebszeiten einen größeren Zinsfuß anzunehmen.“ Dennoch aber gestalten sich die Verhältnisse bei der praktischen Ausführung von Waldwerthberechnungen wieder anders. Denn weil wir keine Verluste in der Rechnung unterstellen, sondern nach gegebenen Ertragstafeln unter Ansatz von Zinseszinsen, also unter Ausschluß jeglichen Zinsenverlustes rechnen, so müssen wir für höhere Umtriebszeiten einen kleineren Zinsfuß annehmen. Es ist demnach auch die lange Dauer des periodischen Eingehens der Erträge * als ein weiterer Faktor zu betrachten, der uns veranlaßt, einen geringeren, als den landesüblichen Zinsfuß bei Waldwerthberechnungen zur Anwendung zu bringen.

Ferner ist auf Seite 10 als Grund dafür, daß der forstliche Zinsfuß geringer ist, als derjenige von Geldkapitalien, welche auf Grundeigenthum ausgeliehen sind, geltend gemacht worden, daß das „Ausleihen der Kapitalien, selbst auf Grundbesitz, nicht diejenige Sicherheit gewährt, wie der Besitz des Grundeigenthums.“ Da der landesübliche Zinsfuß, wie wir oben gesehen haben, die Sicherheit der Anlage voraussetzt, und da auch eine hypothekarische Sicherheit uns meistens genügen wird, so müssen wohl auch hier andere Motive vorhanden sein, die gerade den Besitz des Grundeigenthums als wünschenswerth erscheinen lassen. Diese aber sind, abgesehen von dessen bereits vorerwähnter Eigenschaft als „stehendes“ Kapital, jedenfalls die mit seinem Besitze verbundenen Vortheile in Bezug auf die Stellung des Grundeigenthümers im öffentlichen und politischen Leben, wie z. B. seiner Wahlfähigkeit zu öffentlichen Aemtern und dergl. m.

---

* Anmerkung. Seite 308 ꝛc. des 1873er Jahrgangs der Monatschrift: „VIII. Vom Zins und Zinsfuß von Baur.“

Am Schlusse des Kapitels über die Wahl des Zinsfußes findet der Herr Verfasser (Seite 15) nach der logisch richtigen Folgerung, daß die Kapitalisirung nichts anderes, als die Diskontirung ist, indem jede Rente aus einer Reihenfolge von intermittirenden Renten besteht, die Anwendung verschiedener Zinsfüße, nämlich eines Zinsfußes von 3% zur „Discontirung" aussetzender und eines solchen von 5% zur „Kapitalisirung" jährlicher Renten, wie sie die „Anleitung zur Waldwerthberechnung, verfaßt vom Königl. preußischen Ministerial-Forstbüreau" 1866 vorschreibt, nicht für gerechtfertigt. Da es sich jedoch bei einem solchen Verfahren nach den Bestimmungen der Instruktion nur um den Werth des Waldbodens handelt, so berechnet sie — wie dies in den bereits oben anmerkungsweise erwähnten „Beiträgen zur Rentabilitätsfrage der Waldungen" im 1874er Jahrgang der Monatschrift nachgewiesen ist, die der Herr Verfasser übrigens, obwohl sie bis jetzt noch von Niemand widerlegt wurden, vollständig ignorirt hat, — in der Kapitalisirung des durchschnittlich jährlichen Reinertrags mit 5% den Bodenwerth eigentlich zu $\frac{20}{33^1/_3} = 0{,}6$ des nach einem Zinsfuß von 3% oder zu $\frac{20}{40} = 0{,}5$ des nach einem Zinsfuß von $2^1/_2$% kapitalisirten Wald-Rentirungswerthes, einem Verfahren, das im Großherzogthum Hessen bei Besteuerung der Waldungen in ähnlicher Weise, resp. in letzterer Form* Anwendung gefunden, und dem wir eine gewisse Berechtigung nicht abzusprechen vermögen.

Ebenso können wir in Bezug auf den Werth einer Blöße, je nachdem dieselbe für sich bewirthschaftet werden muß, oder alsbald einem größeren Waldverbande zugetheilt werden kann, die Ansichten des Herren Verfassers nicht theilen. Er will derselben bei alsbaldiger Zutheilung zu einem nachhaltig bewirthschafteten Waldcomplexe gegenüber der Bewirthschaftung im aussetzenden Betriebe keinen höheren Werth beilegen (Seite 37), „weil der Vorausbezug des Zuwachses der hinzutretenden holzleeren Fläche nur dadurch erfolgen kann, daß ein Theil der vorhandenen Bestände schon vor

* Anmerkung. Es ist daselbst der Bodenwerth zu 0,6 des Waldrentirungswerthes für die Besteuerung taxirt worden.

dem normalen Haubarkeitsalter, also mit Verlust genutzt wird," ohne jedoch in Rechnung zu ziehen, daß dieser Verlust, insbesondere bei den nach der Umtriebszeit des größten durchschnittlich jährlichen Reinertrags eingerichteten, sowie den auf natürlichem Wege verjüngt werdenden Waldungen, gegenüber dem Vortheil der Vorausnutzung in der Praxis nur von untergeordneter Bedeutung ist.

Mögen die Anhänger der rein mathematischen Schule auch noch so sehr der finanziellen Umtriebszeit und dem Boden-Erwartungswerth nach der Faustmann'schen Formel das Wort reden, wenn wir berücksichtigen, wie unsicher die Voraussetzungen sind, auf welcher sie basiren und daß die kleinsten Differenzen gerade durch die Potenzirung auf eine lange Reihe von Jahren zu den riesenhaftesten Dimensionen anwachsen, so glauben wir uns der Hoffnung hingeben zu können, daß die Zeit nicht mehr ferne ist, in welcher der so viel geschmähte durchschnittlich jährliche Reinertrag für die nachhaltig bewirthschafteten Waldungen wieder zur vollen Geltung gelangen wird. Von ihm, als dem jährlichen Ertrage, ausgehend erhalten wir den wahren Waldwerth des Nachhaltsbetriebs und es kann sich alsdann nur noch um die Frage handeln, wie wir den letzteren auf Boden- und Vorrathswerth zu vertheilen haben. 72.

№ 24.

Bericht über die V. Versammlung deutscher Forstmänner zu Eisenach vom 3. bis 6. September 1876. Berlin 1877, Verlag von Julius Springer, Monbijouplatz 3.

Die Versammlung war von 382 Mitgliedern besucht, darunter etwa der dritte Theil Preußen. Es kamen bei der Versammlung vorzugsweise zwei Fragen zur Debatte:

1) Welches System der Verwaltungsorganisation der Forste empfiehlt sich am meisten? Eingeleitet von Oberforstmeister Dankelmann, und

2) welche Erfahrungen sind gemacht worden über den Einfluß der Waldordnungen, der Verminderung der Flurbäume und Flurgehölze, zumal im Gebiete der Kalkformationen, sowie der umfänglichen Entwässerungen, Trockenlegung von See'n, Flurregulirungen

u. s. w. auf den Witterungscharakter, insbesondere auf die Summe und Vertheilung der atmosphärischen Niederschläge, auf die Ergiebigkeit der Quellen, den Wasserstand in Bächen und Flüssen, auf die Bodenfeuchtigkeit und in Folge dessen auf die land- und forstwirthschaftliche Produktion überhaupt. Eingeleitet durch Geh. Oberforstrath Dr. Grebe zu Eisenach.

Da die genannten beiden Fragen in gegenwärtiger Zeit wieder die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf sich gelenkt haben, so glauben wir die Leser dieser Blätter auf die nicht uninteressanten Verhandlungen über dieselben aufmerksam machen zu sollen.

Zu tadeln ist in dem vorliegenden Bericht, daß die Redaktion desselben es unterließ, das Programm der Eisenacher Versammlung, sowie die Nachweisung über Einnahmen und Ausgaben, in den Bericht aufzunehmen, wie solches bei früheren Versammlungen geschehen ist.

So wird z. B. über Thema 2, 3 oder 4 gesprochen, ohne daß der Leser erfährt, von was dieselben handeln. Grebe erstattet eingehenden Bericht über Thema 3, aber der Leser des vorliegenden Berichts erfährt nicht den Wortlaut des Themas u. s. w.

Auch die Namen der Berichterstatter über die vorgenommenen Exkursionen wurden bei den früheren Versammlungen nie verschwiegen. Vielleicht findet aber der aufmerksame Leser der vorliegenden Exkursionsberichte von selbst die Gründe, weßhalb es der Berichterstatter für zweckmäßiger fand, seinen Namen denselben lieber nicht beizufügen. 1.

№ 25.

Das Reh. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie von Raoul v. Dombrowski. Mit 15 Tafeln Abbildungen von Rehgehörnen, nach der Natur gezeichnet vom Verfasser. Wien 1876, Verlag der Wallishauser'schen Buchhandlung.

In der vorliegenden, nur 91 Seiten Text enthaltenden Schrift theilt der Verfasser, ein eifriger Jäger, seine Beobachtungen und

Erfahrungen über das Reh mit. Das Buch ist gut, klar und lebendig geschrieben und macht auf den Leser den Eindruck, daß der Verfasser selbst ein tüchtiger Jäger sein muß, der das, was er schreibt, nicht erst von andern Jagdschriften zu entlehnen hat. Wesentlich Neues enthält das sehr gut ausgestattete Werkchen allerdings nichts, trotzdem wird es der jagdverständige Jäger deßhalb nicht unbefriedigt aus der Hand legen, weil er sich — wenige Kleinigkeiten abgerechnet — im Ganzen mit dem Inhalte wird einverstanden erklären können.

Die Schrift beginnt mit einer naturhistorischen Beschreibung des Rehs, woran sich die „Hege und Jagd" (Pürsche, Anstand, Treibjagd, das Blatten, das Schießen mit Schroten und der Kugel) schließt; dann folgen Betrachtungen über das Gehörn des Rehbockes und über Anlage des Rehwildgartens. Den Schluß bilden sehr gute Abbildungen über charakteristische Rehgehörne. Diese sollen (Seite 91) dazu dienen, „diese vielfach wechselnden Formen der Gehörnbildung in bestimmte Arten einzutheilen, und hierdurch eine Lücke auf dem Gebiete der Jagdzoologie auszufüllen." Diesen Zweck hat der Verfasser wohl nicht erreicht; hätte derselbe vorher die interessante Abhandlung über die Gehörnbildung von Oberförster E. A. Joseph (vergl. diese Blätter 1875, Seite 304) gelesen, er würde sich überzeugt haben, daß durch bloße Abbildungen Fragen der Wissenschaft nicht gelöst werden können.

Als eigentliche Bereicherung der wissenschaftlichen Jagdliteratur darf das Schriftchen überhaupt nicht betrachtet werden, dasselbe soll auch nach den eigenen Worten des Verfassers „nur eine anspruchslose Sammlung eigener Betrachtungen und Erfahrungen sein," — trotzdem kann es Jagdfreunden unbedingt empfohlen werden.

K.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.

Personalien.

Nekrolog des Präsidenten August Baur.

Wenn wir dem Andenken des jüngst zu Darmstadt verstorbenen Direktors der Großh. Hessischen Oberforst- und Domänen-Direktion, des Präsidenten August Baur, die nachstehenden Zeilen widmen, so erfüllen wir damit einestheils eine Pflicht der Pietät und Dankbarkeit einem früheren hochgeschätzten Mitarbeiter dieser Blätter gegenüber, anderntheils glauben wir einem Wunsche der zahlreichen Freunde des Verlebten, namentlich aus den Kreisen der Jünger Diana's, nachzukommen, indem wir ihnen das Bild eines Mannes in das Gedächtniß zurückrufen, welcher es wie Wenige verstanden hat, sich neben und unbeschadet der gewissenhaften Verwaltung eines schwierigen Amtes, neben der angestrengtesten geistigen Arbeit, dem edlen Waidwerk von frühester Jugend bis in das höchste Lebensalter mit unermüdlicher Lust und seltenem Erfolge zu widmen.

Was zunächst den äußeren Lebensgang des Verstorbenen anlangt, so wurde derselbe im Dezember 1797 zu Wixhausen, einem bei Darmstadt gelegenen Dorfe, als das jüngste von 7 Kindern des dortigen Pfarrers Baur geboren.* Anfangs von dem Vater unterrichtet, besuchte er später einige Jahre das Gymnasium zu Darmstadt, um sodann, im Jahre 1816, die Universität Gießen als Student der Rechtswissenschaft zu beziehen. Während seiner Studienzeit gehörte er der Verbindung der sogenannten „Schwarzen" an, war mit den Häuptern derselben, insbesondere dem jüngeren Follenius, mit Gagern ꝛc., eng befreundet, und wurde in seinem 1820 ausgestellten sehr günstigen Abgangszeugnisse nur das Eine mißbilligend hervorgehoben, daß er sich an dem Zustandekommen einer auf Einführung einer landständischen Verfassung gerichteten Bittschrift betheiligt habe.

Im Jahre 1814 zogen seine beiden älteren Brüder als freiwillige Jäger mit in den Befreiungskrieg gegen Frankreich; es war

* Der älteste Sohn, Professor Baur zu Darmstadt, lebt noch daselbst als 89jähriger rüstiger Greis.

ein Herzenswunsch des Verstorbenen, sich denselben anzuschließen, derselbe konnte jedoch wegen seiner noch zu großen Jugend nicht erfüllt werden.

Nach Absolvirung seines Staatsexamens wurde Baur im Jahre 1822 unter die Zahl der Advokaten und Procuratoren zu Darmstadt aufgenommen und ihm 1826 zugleich die Stelle des Secretärs bei dem Ober-Kriegsgerichte daselbst übertragen. Im Jahre 1827 verheirathete er sich mit Emilie Lichthammer, der Tochter des Geh. Oberforstraths Lichthammer zu Darmstadt, und lebte mit ihr bis zu ihrem 1855 erfolgten Tode in glücklichster Ehe. Nachdem Baur sodann im Jahre 1833 zunächst zum Assessor und zweiten rechtsgelehrten Mitgliede der Oberforst-Direktion ernannt worden war, bekam er schon im Jahre 1836 die Stelle eines Raths an dem genannten Kollege übertragen. 1863 erhielt er als ältestes Kollegialmitglied den Titel Geheimer Oberforstrath und im Jahre 1869 erfolgte seine Ernennung zum Direktor der Oberforst- und Domänen-Direktion. Im Jahre 1872 durch Verleihung des Charakters „Geheimerath" geehrt, war es ihm vergönnt, am 29. Januar 1876 sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum als aktiver Staatsdiener zu feiern. Neben zahlreichen Beweisen warmer Freundschaft und Verehrung, die ihm hiebei aus näheren und weiteren Kreisen zu Theil wurden, verlieh ihm sein Landesherr als Anerkennung seiner langjährigen vorzüglichen Dienstführung das Comthurkreuz II. Classe des hessischen Ludwigsordens, nachdem er bereits früher mehrfach dekorirt worden war.

Bis zum Winter 1874/75 hatte sich Baur eine seltene Rüstigkeit und Frische des Körpers und des Geistes zu erfreuen und noch im Sommer 1874, in seinem 76. Lebensjahre, vermochte er eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Gehörnen, auf dem Pirschgang und der Pirschfahrt von ihm erlegter Rehböcke, seiner bedeutenden Sammlung einzuverleiben. Im Januar 1875 traf ihn jedoch ein leichter Schlaganfall, welcher in seinen Folgen zwar rasch vorüberzugehen schien, seine Kräfte jedoch dauernd schwächte, ihm zu seinem größten Schmerze die Ausübung der Jagd fernerhin unmöglich machte und, wie so häufig, weitere Anfälle nach sich zog. Trotzdem ließ er sich nicht abhalten, seinen, in Folge der Einführung von Organisations-

änderungen in der Forstverwaltung damals besonders erschwerten Dienst so lange weiter zu versehen, als ihm dieß irgend möglich war. Im Winter 1875/76 hat er um seine Pensionirung und es wurde ihm dieselbe denn auch unter Verleihung des Titels „Präsident" und unter Anerkennung seiner treuen und vorzüglichen Dienstleistungen am 2. Februar 1876 zu Theil.

Die letzten ein und ein halb Jahre seines Lebens war Baur in Folge zunehmender Schwäche ständig an's Zimmer gefesselt. Von seinen Kindern treulich gepflegt, machte er denselben die Erfüllung ihrer Kindespflicht leicht durch die außerordentliche Geduld und Liebenswürdigkeit, mit welcher er sein Leiden trug. So schmerzlich ihn, der sich einen so großen Theil seines Lebens im Freien bewegt und der in der Beobachtung der Natur den höchsten Genuß gefunden hatte, der auferlegte Zimmerarrest berührte, so wehmüthig ihn sein hilfloser Zustand stimmte, — nie kam ein Wort der Klage über seine Lippen, nie gewannen Mißmuth und üble Laune die Herrschaft über sein wohlwollendes Gemüth. Am Morgen des 1. Juni l. J. verschied er sanft in den Armen seiner Kinder.

Nach dieser allgemeinen Skizze aus Baurs Leben dürften den Lesern dieser Blätter einige Bemerkungen darüber nicht unwillkommen sein, was derselbe als Mitglied der Forstdirektion, als Jäger, Jagdschriftsteller und Mensch war und wirkte.

Die Stelle eines juristischen Mitgliedes der Oberforstdirektion zu Darmstadt war für ihn wie gemacht, sie war sein eigentliches Element, sein Fahrwasser. Das sehr umfassende Referat, welches ihm überantwortet wurde, gab ihm Veranlassung seinen Fleiß, ungewöhnlichen Scharfsinn, unerschöpfliche Arbeitskraft, Gründlichkeit, hohe Begabung für Eleganz und Schärfe in Sprache und Schrift, und die durch vorausgegangene 10jährige Praxis herangebildete juristische Befähigung nach allen Richtungen zu verwerthen, während ihm andererseits die, vermöge seiner dienstlichen Eigenschaft dargebotene Theilnahme an Jagden aller Art, bei seiner leidenschaftlichen Liebe zur Jagd, zur Natur und Naturwissenschaft, nicht allein den Geist stets erfrischte, sondern auch einen tiefen Einblick in die praktische Forstwirthschaft eröffnete, und deren mannigfache Beziehungen zu seinen juristischen Aufgaben klar stellte.

Forstliches und juristisches Wissen in solchem Grad vereinigt wird sich so leicht nicht wieder finden. Sein Referat setzte sich aus folgenden Zweigen zusammen:

1) Die fiscalischen Rechtsverhältnisse in dem Forst-, Jagd-, Fischerei- und Cameralwesen. Zu Anfang der 1830er Jahre waren dieselben noch vielfach zweifelhaft und streitig. Insbesondere waren die Wald-, Weide- und Streuservituten, die Koppeljagd- und Fischerei-Verhältnisse in hohem Grade unklar. Der Aufgabe, diese Mißstände durch Vergleiche, und soweit dies nicht thunlich war, auf dem Wege des Prozesses zu beseitigen, widmete sich der Verstorbene mit vielem Geschick und Nachhaltigkeit. Seine bezüglichen Leistungen in den zwei ersten Jahrzehnden seiner Mitgliedschaft im Kolleg sind in der That bedeutend. Das Jahr 1848 machte sie vielfach zu vergeblicher Arbeit. Namentlich gilt dies von den äußerst schwierigen Koppeljagd-Verhältnissen. Durch Aufhebung der Jagdservituten waren diese Streitigkeiten mit Einem Schlag beseitigt. So kommt es, daß viele seiner geistreichsten und schwierigsten Arbeiten als obsoletes Werk in der Registratur begraben und vergessen sind.
2) Die Forst-, Jagd- und Fischerei-Gesetzgebung und das entsprechende Gerichtswesen.

   Im Jahre 1837 wurde das Forststrafgesetz für das Großherzogthum Hessen ausgegeben. Der erste Entwurf desselben rührte von Wedekind her. Baur wirkte bei der Redaktion wesentlich mit und war Referent, als es sich um die Durchführung handelte. Bekanntlich ist es Muster der Forststrafgesetzgebung in verschiedenen deutschen Staaten geworden. Die Zweifel, welche nach der Verkündigung bei der praktischen Ausführung noch blieben, mußten selbstverständlich auf dem Wege des Rekurses durch Präjudicien beseitigt werden. Alle die vielen Rekursschriften, welche hierdurch nöthig wurden, hat in der Hauptsache Baur selbst gemacht, oder doch zubereitet zum Zweck nicht allein richtiger Behandlung je eines konkreten Falls, sondern wesentlich auch um einheitliche Rechtsprechung zu erzielen und bestimmten Normen allgemeinen Eingang zu verschaffen. Dieß war eine colossale Arbeit, welche

ebenfalls in der Registratur begraben liegt, und deren Werth unbekannt geworden ist schon dadurch, daß, abgesehen von vielfachen Aenderungen der Strafgesetze in neuerer Zeit, auch der Strafprozeß auf gänzlich abweichende gesetzliche Grundlagen gestellt und anderen Organen in die Hand gegeben ist.

Unversehrt im Wesentlichen bestehen noch aus diesem Bereiche seines dienstlichen Wirkens das Jagd- und Fischereistrafgesetz. Beide Gesetze hat er entworfen und als Regierungskommissär in der Ständekammer vertreten. Sie sind ein redendes Zeugniß von der Schärfe seines Geistes, der praktischen Auffassung und gründlichen Kenntniß des Jagd- und Fischereiwesens. Sie datiren von 1858 resp. 1860.

3) Die Dienstdisciplin über das gesammte Personal — Forstmeister, Oberförster, Forstwarte (Domanial- und Kommunalwald), Rentbeamten, Rentamtsdiener, Domänenboten, Angehörige und Subalternen des Kollegs, zusammen ca. 900 an der Zahl — war Jahrzehnde lang in seiner Hand. Seine umfangreichen Leistungen in dieser Richtung, zumal aus der Zeit, wo die Besoldungen namentlich der Domanial- und Kommunalforstwarte noch so ganz unzureichend waren, verdienen als Muster von Fleiß, Sachkenntniß, Gerechtigkeit, Schärfe und Gründlichkeit hervorgehoben zu werden. Besondere Erwähnung gebührt den zahlreichen Schriftsätzen, welche die Frage betrafen, ob und inwieweit eine im Dienste mittelst Schußwaffe verübte Körperverletzung der gerichtlichen Verfolgung zu überlassen sei. Die oft überraschende Sicherheit, mit welcher er hier jedesmal das Richtige traf und den Thatbestand festzustellen wußte, war wesentlich Ausfluß seiner praktischen Erfahrung und Kenntniß.

4) Außer diesen Hauptgegenständen seines Referates ergaben sich natürlich in einem Kolleg von so ausgedehntem Geschäftskreis noch viele gelegentliche Abfälle juristischer Natur aus anderen Referaten. Allen diesen Aufgaben unterzog er sich mit gleicher Liebe. Namentlich waren es die generellen Verfügungen für welche sein Beirath selten fehlte. War es nicht der Stoff, so war doch häufig die Form Veranlassung zu Berichtigungen

die aus seiner Feder flossen. Kein Mangel der Logik entging seinem Scharfsinn.

Selbstverständlich waren seine kräftigen Mannesjahre die fruchtbarsten, zumal er damals im Verein mit Klipstein und Wedekind wirkte, deren Namen in der forstlichen Literatur nicht minder, wie unter den Koryphäen des hessischen Staatsdienstes, unauslöschlich eingeschrieben sind. Wedekind's sprudelnde Genialität schritt bekanntlich in raschem Temop. Baur veranlaßte manche werthvolle Mäßigung der mitunter aus der Erregung des Augenblickes hervorgegangenen geistreichen Ergüsse jenes bedeutenden Mannes, mit welchem er, ebenso wie mit Klipstein, auf sehr freundschaftlichem, echt kollegialischem Fuße stand. Seine Thätigkeit im Einzelnen ließ mit dem herannahenden Alter nicht nach. Im Gegentheil übernahm er, je älter er wurde, desto mehr Geschäfte.

5) Als ihm das Präsidium des Kollegs übertragen worden war, verzichtete er trotz der großen Arbeit, welche ihm hiedurch zuwuchs, auf keinen Zweig seines früheren Referates, ja er übernahm noch in den letzten Jahren seines Lebens alle wichtigeren Anstellungs- und Personalsachen. Mancher Strömung abhold, welche natürlicher Ausfluß der 1848er und 1866er Ereignisse war, und überdieß nicht ganz frei von der häufigen Schwäche des Alters, die eintretende Altersschwäche nicht eingestehen zu wollen, häufte er auf seine abnehmende Arbeitskraft immer neue und erhöhte Lasten, so daß er zuletzt in dem eigentlichen Sinne des Wortes darunter zusammenbrach.

6) Außer seinem Dienste hat er ungefähr 40 Jahre lang unentgeltlich, aber mit gleicher Aufopferung, das Ehrenamt eines Vorsitzenden und rechtsgelehrten Mitgliedes der Forstwittwenkasse-Kommission geführt. Auch diese Funktion war eine keineswegs unbedeutende. Die Verwaltung des Fonds, welcher dermalen ungefähr 400,000 Mark beträgt, brachte natürlich manche juristische Frage mit sich. Die 1840er Jahre, während deren die übrigen hiesigen Wittwenkassen und Stiftungen in Folge der damaligen Entwerthung der Hypotheken, vielfache und zum Theil bedeutende Verluste hatten, sind an der Forst-

wittwenkasse spurlos vorübergegangen. Die Vor- und Umsicht, mit welcher Baur die Geschäfte leitete, haben hieran wesentlichen Antheil. Er stand der Kommission vor bis zu seinem vorerwähnten Rücktritt aus dem Staatsdienste.

Nach vorstehendem Abriß wird gestattet sein, ein gewiß gerechtes Bedauern auszusprechen. Es fehlt in unserer Literatur an einem guten Forstrecht. Diese Lücke auszufüllen, wäre Keiner so wie Baur befähigt gewesen. Hätte er nach Uebernahme des Präsidiums sich eines guten Theils seines Referates entledigt, und diese Arbeiten einem jüngeren Manne übertragen, welcher sie auf dem vorgezeichneten Wege unter seiner Anleitung ebenso gut hätte machen können, so würden ihm die letzten Jahre für die erwähnte Aufgabe geblieben sein. Ohne allen Zweifel hätte er dann ein Werk geliefert, welches dem deutschen Forstwesen für alle Zeit ein wichtiger Grundstein geworden wäre. Diese Idee wurde mehrfach besprochen, kam aber nicht zur Ausführung, weil er sich von seinen liebgewonnenen Arbeiten nicht mehr trennen konnte.

Eine angenehme Erholung von seinen Berufsgeschäften fand Baur in der Jagdschriftstellerei. Wenn er auch eine größere abgeschlossene und selbstständige Arbeit auf diesem Gebiete nicht lieferte, so geben doch zahlreiche, meist ohne Namensnennung von ihm verfaßte, gewandt geschriebene und vielfach mit feinem Humor gewürzte Aufsätze, hauptsächlich kritischen Inhalts, Zeugniß von seiner großen Befähigung in dieser Richtung und lassen es bedauern, daß er die Resultate seiner ungewöhnlich reichen Jagderfahrung und seiner scharfen Beobachtung nicht in einer größeren Arbeit verwerthete.

In die Allgemeine Forst- und Jagdzeitung lieferte Baur von Anfang der 1840er Jahre an zahlreiche literarische Berichte. Es möge hier nur hervorgehoben werden eine im Märzhefte 1848 erschienene Kritik über L. Ziegler's „Federwildjagd mit dem Vorstehehund," sowie eine kritische Beleuchtung von Diezel's „Erfahrungen aus dem Gebiete der Nieder-Jagd" (Augustheft 1857).

Auch mit den „Kritischen Blättern für Forst- und Jagdwissenschaft" von Prof. Dr. Nördlinger stand Baur in den 1860er Jahren in Verbindung. Dieselben brachten damals eine Anzahl aus seiner Feder stammende literarische Berichte. Ein vortrefflich

geschriebener Aufsatz über den „Kuckuck“ (1866) verdient besonders hervorgehoben zu werden.

Auch in diese Monatsschrift lieferte Baur werthvolle Beiträge. Wir erinnern nur an die im Januar-Heft 1867 erschienene gründliche Kritik über das von Freiherrn von Thüngen neu herausgegebene Lehrbuch „des gerechten und vollkommenen Waidmann's neue Praktika ꝛc.“ von K. von Train; an die Kritik der „Waldschnepfe. Ein monographischer Beitrag zur Jagdzoologie von Dr. Julius Hoffmann“ (Jahrgang 1868 S. 348 u. f. dieser Blätter), ferner an den im Augustheft 1866 erschienenen Aufsatz „Ist das Wasser dem Wild Bedürfniß?“ und endlich an den Artikel „Wer ist schlimmer, der Fuchs oder die Katze?“ (Jahrgang 1867, Seite 268). In der ersterwähnten Kritik entwickelte Baur eine selbstständige neue Ansicht über die Entwickelung der Gehörnbildung beim Rehwild, welche seitdem von Anderen adoptirt und insbesondere von Oberförster Joseph in seiner Monographie gebilligt worden ist.*

Im Jahre 1846 trat Baur zuerst mit C. E. Diezel in nähere Beziehung. Derselbe schickte ihm damals das Manuskript einer Broschüre über die Waldschnepfe (später in seine „Erfahrungen ꝛc.“ als besonderes Kapitel aufgenommen) und bat um Durchsicht und Beifügung kritischer Bemerkungen. Baur leistete diesem Wunsche alsbald Folge und es fanden seine Ausstellungen und Anmerkungen in dem Diezel'schen Werke willige Aufnahme und weitgehende Berücksichtigung. Von da an entspann sich ein lebhafter schriftlicher und mündlicher Verkehr zwischen Beiden und die warme Freundschaft, welche sich hieraus entwickelte, endete erst mit mit dem Tode Diezel's. Die zahlreichen (wohl noch verhandenen) mit geistvollen Bemerkungen und Citaten aus den Werken von Schriftstellern der verschiedensten Nationen reich ausgestatteten Briefe Diezel's an Baur enthalten gewiß Vieles, was der Veröffentlichung werth wäre.

Gelegentlich eines Besuches bei Diezel fand Baur auf dessen Tisch Franz von Kobell's Gedichte in oberbayerischer Mundart. Entzückt von dem unerwarteten Fund und ergriffen von Kobell's

* Vergl. Jahrgang 1875 dieser Blätter.

ächter Poesie gab er seinem Freunde seine Freude zu erkennen und schon nach wenigen Tagen schickte ihm Diezel das liebgewonnene Buch, begleitet von einigen lateinischen Distichen rührenden Inhalts, deren Mittheilung wir nur ungern unterlassen. Baur blieb von da an ein begeisterter Verehrer der Kobell'schen Muse und es war ihm eine unbeschreibliche Freude, als sich ihm im Jahre 1861 in Folge des Erscheinens seiner in die Allg. Forst- und Jagdzeitung gelieferten kritischen Anzeige von Kobell's „Wildanger" die Gelegenheit bot, dem Dichter persönlich nahe zu treten. Noch in demselben Jahre sowie in dem Herbste des darauffolgenden Jahres besuchte er (in seinem 63sten und 64sten Jahre) mit Kobell die Gemsjagd in Partenkirchen. Die dort verlebten Tage zählte Baur zu den schönsten seines Lebens. Als er im August 1861 im Revier Garmisch seinen ersten Gemsbock geschossen hatte, stellte ihm Kobell „zu seiner Legitimation für dergleichen Gejaid" ein klassisches Zeugniß aus, in welchem seine Qualifikation als angehender Gemsjäger, der einen Gamsbock waidgerecht als solchen angesprochen, auf 130 Gänge mit einem Blattschuß erlegt und dabei Schneid und gute Laune, wie solche einem Gemsjäger zieme, bewährt habe, — die gebührende Anerkennung gezollt wurde.

Baur blieb mit Kobell, welcher ihn auch in Darmstadt besuchte, in dauernder Beziehung, und hochwillkommen waren ihm die kleinen poetischen Sendungen, mit welchen ihn sein so sehr verehrter Freund von Zeit zu Zeit beglückte.

Das Bild, welches wir von dem Verstorbenen entrollten, würde ein sehr unvollkommenes sein, wenn wir nicht seiner Leistungen als Jäger besonders gedächten.

Baur war Jäger im besten Sinne des Wortes. Mit einer leidenschaftlichen Liebe zur Natur, insbesondere zum Walde, für dessen Poesie sein Herz bis in sein höchstes Lebensalter in jugendlicher Frische schlug, verband er eine seltene Kenntniß des Lebens der vierfüßigen und befiederten Bewohner von Feld und Wald. Bekannt mit der einschlagenden naturgeschichtlichen und jagdlichen Literatur, beobachtete er selbstständig mit großer Schärfe und war gar manchmal in der Lage, altgewohnten Irrthümern entgegenzutreten und solche zu berichtigen.

In allen bei uns üblichen Jagdarten erfahren, waren der Pirschgang und die Schnepfenjagd seine Lieblingsjagden. In beiden hat er als ausgezeichneter Büchsen- und Flintenschütze, unterstützt von trefflichen, stets von ihm selbst dressirten Hunden, ungewöhnliche Resultate aufzuweisen. Die Zahl der von ihm, meist auf dem Pirschgange, erlegten Rehböcke, deren Kopfzierden sein Zimmer schmückten, beläuft sich über 1200, — darunter viele in voller Flucht mit der Büchse geschossen und gar manche Doublette. Seine Sammlung weist überdies die Geweihe von mehr als 100 selbsterlegten Damhirschen, einer kleineren Partie Edelhirsche und verschiedener Gemsen auf.

Die Resultate seiner, vorzugsweise buschirend mit dem Hunde betriebenen Schnepfenjagden anlangend, so sei hier nur erwähnt, daß Baur in den 1840er Jahren in einem Frühjahre einmal 122, in einem anderen 103 und in zwei weiteren Frühjahren 96 und 94 Schnepfen erlegte. — Erfolge, wie solche in der Heimath Baur's kein anderer Jäger auch nur annähernd aufzuweisen hat.

Baur war ein sprechender Zeuge dafür, wie unnöthig es ist, einen großen Jagdapparat in Bewegung zu setzen, um hohe Resultate zu erzielen. Einfach war sein Jagdkleid, noch einfacher seine Nahrung und seine weiten Jagdausflüge in Feld und Wald machte er unverdrossen zu Fuß, auch wenn nach Schluß der Jagd der Heimweg noch mehrere Stunden währte. Die Jagdflasche war bei ihm meist nur mit schwarzem Kaffee gefüllt, den er am eignen Leibe oder an den Strahlen der Sonne, die Flasche an den Fuß eines Baumes stellend, nothdürftig erwärmte. Er war überhaupt ein Beispiel äußerster Mäßigkeit. In öffentlichen Lokalen, bei Bier und Wein, traf man ihn kaum und höchstens dann einmal, wenn ihn alte liebe Freunde oder Verwandte, welche er lange nicht sah, dahin verlockten. Stets wurde er aber dann als ein seltener Gast von den Anwesenden, wegen seiner Liebenswürdigkeit im persönlichen Verkehr, seines wohlwollenden Herzens und seines trefflichen Humors, geehrt und ausgezeichnet. Von anstrengenden Jagdausflügen spät nach Hause gekommen, arbeitete er oft noch tief in die Nacht hinein in amtlichen Angelegenheiten. Das Studium der deutschen Klassiker unterhielt ihn in den wenigen Stunden der Ruhe, welche

er sich gönnte, wie er überhaupt für wahre Poesie und gute Musik ein sehr empfängliches Gemüth hatte. Bei seinen Untergebenen war er wohlgelitten und wir glauben nicht zu viel zu sagen, wenn wir bemerken, daß es für die Bewohner isolirter Forsthäuser, — bei welchen er öfters in später Stunde noch einkehrte, um am frühen Morgen wieder den Pirschgang fortzusetzen, — immer ein kleines Fest war, wenn der alte freundliche und bescheidene Herr Quartier bei ihnen nahm, sich mit Mann und Frau, Knecht und Magd, gleich gemüthlich unterhielt und die Erquickungen dankbar entgegennahm, welche das einfache Försterhaus ihm so gerne darbot. — Die schönsten Erinnerungen für Alt und Jung knüpfen sich an die heiteren Tage und Abende, welche der Verstorbene mit uns in den Jahren 1860—1864 im einsamen Forsthaus Mitteldick bei Frankfurt a/M. verlebte, und wenn wir selbst in jener damals noch wildreichen Gegend manchen starken Bock und Hirsch durch einen Kugelblattschuß zur Strecke brachten, so verdanken wir dieses nicht zum kleinsten Theile dem Entschlafenen, der uns und gar manchem tüchtigen Waidmann in Dingen der Jagd ein trefflicher Lehrmeister, in forstlich-juridischen Fragen aber ein zuverlässiger Rathgeber war. Sein guter Name wird namentlich im Hessenlande noch lange nachklingen!

Mit wehmüthiger Erinnerung schließen wir diesen Nachruf.

In dem Verlebten hat der Staat einen ausgezeichneten Diener und die Jägerwelt ein seltenes Vorbild verloren.

Holzmeßkunde.

Instrument zur Messung der Baumhöhen.

Vom Großherzoglich Hessischen Oberforstdirektor Bose.

Mit einer Tafel.

Die anerkannt große Wichtigkeit der Höhenmessung stehender Bäume, welche durch die vortreffliche Arbeit F. Baur's über die Fichte eine neue Bestätigung gefunden, hat mich veranlaßt, durch den Hofmechanikus Weingarten dahier das nachstehend beschriebene Instrument anfertigen zu lassen.

Dasselbe schließt sich in seiner Construction eng an mein älteres Instrument an und unterscheidet sich von diesem nur durch einige Vereinfachungen und Aenderungen in Dimensionen und Material, verbunden mit sehr bedeutender Preisminderung.*

Das Instrument besteht aus einem rechteckförmigen hölzernen Brettchen A B C D, welches etwa 14 Cm. hoch, 9,5 Cm. breit und 0,6 Cm. dick ist. Auf der linken Seite desselben ist eine dünne Messingplatte A a d D aufgeschraubt, auf welcher eine Scala angebracht ist. Links seitlich von derselben befindet sich ein rechteckförmiger Spalt l m, in welchem sich der Nonius o n auf- und niederschieben läßt. An letzterem ist die Platte p p dergestalt angebracht, daß dieselbe auf der Fläche des Nonius, also auch auf der des Brettchens A B C D, senkrecht aufsteht. Eine ganz gleiche Platte p' p' befindet sich auf der rechten Seite des Instruments, dieselbe ist jedoch nicht verschiebbar, sondern, senkrecht zu der Ebene des Brettchens stehend, mit zwei Stiften befestigt. In der Mitte beider Platten befindet sich bei r bez. r' ein kleines Löchelchen, welches als Diopter dient, um durch dasselbe hindurch nach der Spitze q' bez. q der gegenüberliegenden Platte visiren zu können. Auf diese Weise ist ein Vorwärts- und Rückwärts-Visiren ermöglicht. Die auf A a d D befindliche Scala ist dergestalt eingetheilt, daß 100 Theile derselben gleich sind der Entfernung von dem Augenpunkt r bez. r' bis zu der Spitze q' bez. q der correspondirenden Platte. Durch den Nonius o n werden die einzelnen Theile der Scala noch weiter in je 10 Theile getheilt, so daß bei einer Verschiebung desselben die Entfernung seines Nullpunktes, welcher mit dem Augenpunkte übereinstimmt, von dem Nullpunkte der Scala bis auf Tausendtheile der Linie r q' bez. r' q oder mit andern Worten bis auf $^1/_{10}$ Procent genau abgelesen werden kann. Oben in der Ecke B ist ein senkrecht auf der Ebene des Brettchens stehender Stift y so angebracht, daß die Entfernung $x\,y = 100$, $y\,z = 50$ Theilen der Scala ist. An dem oberen Rande A B ist eine ein-

* Mechanikus Weingarten in Darmstadt liefert das Instrumentchen nebst Zubehör für den Preis von 6 Mark.

Fig. I. gibt eine Vorderansicht, Fig. II. einen Querschnitt des Instrumentchens, Fig. III. eine Seitenansicht der Platte ꝛc.

fache Vorrichtung zum Aufhängen angebracht, und zwar so, daß eine durch den Mittelpunkt der Oeffnung b gedachte Senkrechte mit der Schwerlinie des Instrumentchens zusammenfallen würde, welche in Folge der stärkeren Beschwerung der linken Seite durch die Messingplatte A a d D links seitlich vom Mittelpunkt liegt. Durch diese Aufhängung in der Richtung der Schwere ist die horizontale Lage der Kanten A B und C D, und somit auch der Linie o z gesichert. Das Gewicht P, dessen Schwerlinie gleichfalls in der Verlängerung derjenigen des Instrumentes liegen muß, hat den Zweck, Schwankungen desselben aus der Gleichgewichtslage heraus möglichst zu verhindern. *

Der Bohrer ist dem Instrumentchen beigegeben, um beim Messen von Baumhöhen dasselbe bei b an ihm so aufzuhängen, daß man das spitze Ende in der Hand hält, während auf der anderen Seite der Griff das Herabgleiten des Instrumentchens verhindert. Außerdem ist durch den Bohrer die Möglichkeit gegeben, das Instrumentchen an jedem Pfahl, Baum u. dergl. aufzuhängen.

Das Instrument ist so eingerichtet, daß die Visirlinie r q', eine Horizontale bildet, wenn der Nullpunkt des Nonius auf dem Nullpunkt der Theilung steht, und wenn dasselbe frei an einem Stifte bei b (Fig. I) hängend zur Ruhe gekommen ist. Um eine Baumhöhe zu messen, halte man das an dem Stifte bei b frei hängende Instrument mit dem in der linken Hand gehaltenen Stifte vor das Auge und schiebe (Fig. IV) den Nonius r bis zum dem Punkte r'' in die Höhe, so daß die Visirlinie r'', q', wenn das Instrument zur Ruhe gekommen ist, oder nur noch unbedeutend schwankt, an dem Fußpunkte F des zu messenden Baumes einschneidet. Da die dem Beobachter erscheinenden Schwankungen der Visirlinie bei einer Stationsentfernung von 25 Meter das mehrere Hundertfache der absoluten Schwankungen des Instruments betragen, so wird schon eine mehr als hinreichende Genauigkeit erzielt, wenn die Oscil-

* Da nach bekannten physikalischen Gesetzen ein im Gleichgewicht aufgehängter Körper um so weniger Schwankungen ausgesetzt ist, je tiefer sein Schwerpunkt unter dem Unterstützungspunkt liegt.

lationen der Visirlinie gleichförmig über und unter dem Visirpunkte erscheinen, welches man bei einiger Uebung sehr leicht dadurch erreicht, daß man mit der rechten Hand das Instrument zur Ruhe zu bringen sucht. Angenommen der Nullpunkt des Nonius bei r', stehe dann genau auf dem Theilstriche —10, so beträgt die Linie von 0 bis zu —10 auf der Scala $^{10}/_{100}$ der Line r q' und mithin ist wegen Aehnlichkeit der Dreiecke auch die Linie S F (Fig. IV) $^{10}/_{100}$ der Standlinie oder horizontalen Entfernung des Instruments von dem Baume mithin $^{10}/_{100}$ der Entfernung q' S.

Ebenso wird die Höhe der Baumspitze H über der Horizontalen q' S nähmlich die Linie H S = $^{20}/_{100}$ der Standlinie betragen, wenn man den Nonius so weit herunterschiebt, bis die Visirlinie r''' q' bei der Spitze H einschneidet, vorausgesetzt, daß alsdann der Nullpunkt des Nonius genau an dem Theilstriche + 20 steht. Die ganze Baumhöhe beträgt mithin:

$$\frac{10 + 20}{100} = \frac{30}{100} \text{ der Standlinie.}$$

Die ganzen Theilstriche der Scala geben mithin die Baumhöhen in $^1/_{100}$ der Standlinien an, und man kann selbstverständlich mit Hülfe des Nonius die Höhen bis zu $^1/_{1000}$ der Standlinie genau ermitteln.

Steht man so nahe bei dem Baume, daß man durch Visiren über q' die Baumspitze nicht erreicht, so visire man über den Stift bei y 50 und setze der gefundenen Zahl $^{50}/_{100}$ zu. Der hierdurch entstehende Fehler ist für den vorliegenden Zweck verschwindend klein.

Im Uebrigen verweise ich auf meine Schrift: „Beschreibung zweier Instrumente zum Nivelliren von Waldwegen und Messen der Baumhöhen. Darmstadt 1863. Verlag der G. Jonghaus'schen Hofbuchhandlung, sowie auf Grunerts forstliche Blätter, 13. Heft Seite 214.

Schließlich sei noch bemerkt, daß man die Richtigkeit des Instruments dadurch prüft, daß man den Nullpunkt des Nonius genau auf den Nullpunkt der Theilung einstellt, dasselbe hierauf frei an einem festen Stifte aufhängt und sich einen entfernten Punkt bemerkt, auf welchen die Visirlinie einschneidet, wenn das Instrument

nicht mehr schwankt. Hierauf hängt man das Instrument an dem Stifte so herum, daß das Objektiv zum Okular wird, und es muß dann die Visirlinie an dem nämlichen Punkte einschneiden.

Selbst zum Nivelliren von Waldwegen wird man dieses bequeme und billige Instrument benutzen können, wenn man es an einem festen Stative aufhängt und ein entsprechendes Zielscheibchen anwendet.

Darmstadt, im August 1877.

Forstversammlungen und forstliche Ausstellungen.

Bericht über die 27. Versammlung des badischen Forstvereins zu Heidelberg am 2. und 3. Oktober 1876

erstattet von S. in M

Der badische Forstverein hielt seine 27. Versammlung in der weltbekannten und wunderschön gelegenen Musenstadt Heidelberg an obigen Tagen ab, wie solches bei der vorjährigen Versammlung beschlossen worden.

Der Verein zählt nun 218 Mitglieder. Erschienen waren 99 Fachgenossen und Freunde des Forstwesens, größeren Theils Vereinsmitglieder, aber auch liebe Berufsgenossen und Freunde aus Württemberg, Hessen und den Reichslanden hatten die Versammlung mit ihrem Besuche erfreut.

Nach erfolgter herzlicher Begrüßung durch den Vereinsvorstand, Herrn Professor Schuberg, und den Herrn Bürgermeister Bilabel von Heidelberg wurde in üblicher Weise sofort über den Bestand des Vereins, so wie er Eingangs summarisch bezeichnet ist, Bericht erstattet, sodann in ehrender Weise der durch den Tod dem Verein entrissenen Mitglieder — der Herren Forstverwalter Baumann in Heiligenberg, Forstinspector Bernhard in Karlsruhe, Kaufmann Steinhäuser in Schopfheim, Bezirksförster Maus in Kark und Will in Lörrach und königl. Württembergischen Revierförster Steck in Schwann — gedacht.

Bezüglich der Vereinsrechnung wurde die erfreuliche Mittheilung gemacht, daß an Stelle des bisher fortwährenden Deficits beim

Rechnungsschlusse ein kleiner Kassavorrath sich producirte (Gesammteinnahme 558,80 ℳ, Ausgabe 464,18 ℳ)

In die Commission zum Vorschlag des nächstjährigen Versammlungsortes und der zu besprechenden Gegenstände wurden die Herren Bezirksförster Hamm (Stockach), Stöckel und Werner, sodann

in die Commission zur Feststellung der Wahlergebnisse für die Erwählung des Vorstandes, Schriftführers und Cassiers, sowie des Ausschusses, der Gr. Forstinspector Schreiber, Bezirksförster Köhler und Hofmann gewählt, um am Schlusse der Sitzung über das Resultat ihrer Berathung beziehungsweise Abstimmung Bericht zu erstatten.

Der Herr Vorsitzende setzte nun das Thema I zur Besprechung aus. Dasselbe lautet:

a) Welche Verjüngung empfiehlt sich für die Kiefernwaldungen in der Reinthalebene und welche Kulturarten empfehlen sich beim Kahlhiebe in denselben je nach der Bodenbeschaffenheit?

b) Wie kann den in neuerer Zeit so häufigen Kulturbeschädigungen durch Engerlinge am sichersten vorgebeugt werden?

Der Herr Berichterstatter Gr. Bezirksförster Hamm in St. Leon betrachtete den ersten Theil des Thema's nach den zwei bekannten Verjüngungsarten der Kiefer, nämlich der Verjüngung durch Schlagstellung und jener durch Kahlabtrieb und künstlichen Anbau.

Nachdem er die bekannten Mißstände der natürlichen Verjüngung der Kiefer eingehend recapitulirt hatte, hält er diese Verjüngungsweise nur empfehlenswerth, wo starker Engerlingsfraß zu befürchten ist, auf Flugsand und beim Mangel an Arbeitskräften für künstlichen Anbau oder an passendem Pflanzenmaterial. Als Grund, warum sich die Engerlingsgefahr mindere, wurde angeführt, daß das Maikäfer-Weibchen sich nicht so leicht zum Eierablegen in den harten Boden einbohren könne, als auf gelockertem Grund und in diesem sei es den kleinen, schon in ihrer ersten Entwickelungsphase sehr gefräßigen Engerlingen viel leichter, sich von einer Pflanze zur andern fortzuwühlen, also größere Beschädigungen anzurichten, als im festen Boden. Auf Flugsand sei der Erfolg der Saaten ebenso

wie jener von Jährlingspflanzungen, namentlich bei ungünstiger Witterung, sehr zweifelhaft und die Beschaffung von Ballenpflanzen, denen der Engerling weniger gefährlich ist, in der Nähe oft nicht möglich und beim Bezug aus größerer Entfernung würden die Kulturen zu theuer.

Der Vorbereitungsschlag wird — selbstverständlich — nur bei kurzem Umtrieb als nöthig erachtet, da die Kiefer naturgemäß sich im höhern Alter von selbst licht stellt. Der Samenschlag soll beim Eintritt eines Samenjahres und der Abtrieb aus allbekannten Gründen, längstens in 2—3 Jahren erfolgen. Etwa bleibende Schlaglücken sollen durch Pflanzung in Bestand gebracht werden, wozu das Material aus den vollkommen besamten Stellen auszustechen ist. Wo ohne Samenschlagstellung und Bodenvorbereitung sich etwaiger Anflug gebildet habe, könne auch dieser benützt und durch Absäumen der betreffenden Stellen in der Entwicklung gefördert werden; es liege darin auch das Mittel, bei längere Zeit ausbleibenden Samenjahren den Etat zu decken.

Wo obige Bedingungen der natürlichen Verjüngung fehlen, soll zum Kahlhieb und zur Saat oder Pflanzung geschritten werden. Für die Saat wird ebenso wenig schwerer als ganz lockerer Sandboden aus den bekannten Gründen als geeignet erkannt.

Die Art der Saat und Bodenvorbereitung wird entweder eine volle oder riefenweise sein, je nachdem auch noch andere Manipulationen damit in Verbindung gebracht werden sollen, und hievon wird es auch abhängen, wie breit die Riefen gemacht werden müssen. Wenn die Bodenbeschaffenheit kein Ausfrieren über Winter wünschenswerth erscheinen läßt, so ist die Bodenvermundung ganz kurz vor der Saat vorzunehmen, weil dann nach langjähriger Erfahrung die naturgemäßeste Bedeckung des Samens beim ersten Regen hergestellt wird. Eine auch nur 1—2 Cm. tiefe Bedeckung kann auf schweren Böden den Nachtheil haben, daß die Samen nach starken Regen und darauf folgender Trockene unvollkommen, ja schlecht aufgehen, weil die Keimlinge, die sich stets bildende Kruste nicht zu durchbrechen vermögen.

Der Saat vorangegangener Kartoffelbau wird wegen der zu starken Lockerung des Bodens ebenso wie die gleichzeitige Aussaat

des Kiefernsamens mit Frucht — wenn diese sich nicht sehr dünn stellen soll — mit Recht als in der Regel nicht wünschenswerth bezeichnet.

Wo auf einer Kulturfläche starke Unkräuter sich einstellen, müssen diese — bevor sie die Pflanzen bedrängen — beseitigt werden.

Wird Pflanzung den Umständen gemäß gewählt, so wird die Verwendung von einjährigen Kieferpflanzen als das einfachste und billigste Verfahren überall da empfohlen, wo nicht Engerlingsfraß (und Ausdürren) zu befürchten steht.

Eine gute Bodenvorbereitung, welche für Pflanzungen durch ein- oder auch zweijährigen Kartoffelbau zu beschaffen sei, wird besonders empfohlen. Als Entfernung der Pflanzenreihen werden 1,2 M. als Durchschnitt angenommen, bei welchem Stande dann wegen Reinhaltung des Bodens ein Zwischenbau zulässig erscheint.

Als weitere Hauptbedingung für das Gelingen der Kultur wird — selbstverständlich — gutes Pflanzmaterial bezeichnet, daher verlangt, daß der Anlage und Pflege der Saat-Pflanzenschulen in entsprechender Ausdehnung und an verschiedenen Oertlichkeiten, alle Sorgfalt gewidmet werde.

Bezüglich der näheren Ausführung dessen muß auf die Vereinsschrift verwiesen werden. Gewiß mit Recht wird bezüglich der Jährlingspflanzen etwas enger Verband empfohlen, um den immer theuren Nachbesserungen vorzubeugen. Die Büschelpflanzung konnte natürlich nicht für Kiefern empfohlen werden, dagegen wird die Ballenpflanzung für die Böden der Rheinthalebene, auf denen der Kultur meist Rodung und Frucht- oder Kartoffelbau vorangeht, sehr befürwortet, da solche Pflanzungen allen ungünstigen Einwirkungen der Witterung, der Insekten so wie geringerer Bodenverhältnisse, weniger erliegen, als Pflänzlinge mit entblößter (und oft beschädigter) Wurzel.

Für die Ausführung des Pflanzgeschäftes selbst sind die giltigen Regeln und die wünschenswerthen Bodenzustände, deren die Ballenpflanzung für ein sicheres Gelingen bedarf, eingehend bezeichnet. Ebenso sind die Nachweise über den Kostenaufwand der verschiedenen Arten der Kulturausführung, mit Sorgfalt bearbeitet, vorgetragen worden.

Als Vorbeugungsmittel gegen Kulturbeschädigungen durch Engerlinge wird wiederholt empfohlen, insbesondere an Feldrändern von einer Bodenlockerung Umgang zu nehmen und die Verjüngung, wo möglich, durch Schlagstellung zu bewirken. Große Kulturflächen sollen nicht aneinander gereiht werden, was auch aus andern Gründen bei der Kiefer nicht räthlich sei.

Bei Eröffnung der Discussion wies zuerst Bezirksförster Biehler in längerem Vortrag nach — wie die jetzigen ausgedehnten Kiefernwaldungen der Rheinthalebene lediglich in Folge der übertriebenen Streunutzungen der zahlreichen landwirthschaftlichen Bevölkerung an Stelle der vormaligen herrlichen Eichen- und Buchenstände getreten seien, und allen Anzeichen nach werde auch die genügsamste aller Holzarten — die Kiefer — bei der zunehmenden, in viel zu kurzen Perioden wiederkehrenden Bloßlegung des Bodens nicht mehr lange vorhalten und bald in krüppelhaften Wuchs ausarten, wie aus dem Vortrag des Herrn Referenten hervorgehe, wonach eine natürliche Verjüngung immer seltener mit sicherem Erfolg bewerkstelligt werden könne und meist zum äußersten Nothbehelf — dem Kahlhieb und der künstlichen Wiederaufforstung — gegriffen werden müsse. Da die Kiefer aber in allen Phasen ihres Lebens einer Menge von Gefahren ausgesetzt sei, so müsse es als ein großer Mißstand gelten, daß man sich genöthigt sehe, immer größere Flächen mit Kiefern rein anzubauen.

Was nun die Vorbeugung gegen Beschädigung der Kiefernkulturen durch Engerlinge anlangt, so hält Redner mit Recht das Einsammeln der Käfer während der Flugzeit, gleich- und rechtzeitig, (d. h. gleich beim Beginn des Fluges, weil dies Mittel, wenn die Weibchen ihre 50—60 Eier einmal abgelegt haben, nichts mehr nütze) im ganzen Lande, gesetzlich geregelt, für das einzig wirksame Mittel.

Eine Meinungsverschiedenheit tritt im weiteren Verlauf der Besprechung in der Art zu Tage, daß verschiedene Herren behaupten, ein Bedecken der Saat- und Pflanzschulländer (vor Beginn der Flugzeit) mit Moos und Laub verhindere die Käfer, sich in die Saatbeete einzubohren und ihre Eier abzulegen. Von anderer Seite wird dies als unwirksam erklärt und als Beleg angeführt, daß die Käfer ihre Eier auch in die dicht bestockten Kleefelder ablegen.

Der auf vielfache und langjährige Erfahrung gestützten Behauptung, daß animalischer Dünger der Entwicklung der Maikäferbrut und anderen schädlichen Würmern und Insektenlarven sehr förderlich sei, wurde die Wahrnehmung entgegengehalten, daß die Anwendung von sogenannter Jauche diese Wirkung nicht zeige und dem Gedeihen der Pflänzlinge sehr zuträglich sei. Bezüglich des Gebrauchs von Jauche — die wohl erheblich verdünnt zur Verwendung kam — wird die Entscheidung weitern gleichmäßig zu machenden Versuchen anheimgestellt. Im Allgemeinen wurde noch bemerkt, daß man der Landwirtschaft ihre Dungmittel belassen und froh sein soll, wenn die Landwirthe wegen des Düngers den Wald in Ruhe lassen. Die Verwendung landwirthschaftlicher Dungmittel im Walde, und wenn es sich auch nur um kleine Saatschulflächen handelt, ist, nach großartigen Thatsachen zu urtheilen, jedenfalls nicht nöthig, da der Wald selbst bei richtiger Behandlung die Dungmittel für die Saatschulen im Ueberfluß bietet. Dann paßt diese Düngerentziehung nicht gut zu dem Vorwurf, den die Forstleute bei jeder Gelegenheit den Landwirthen machen:

„sie — die Bauern — sollen sich bemühen, ihren Betrieb auf eigene Füße zu stellen und dem Wald seine Bodendeck lassen."

Der Herr Vorsitzende faßt die bisherigen Erörterungen dahin zusammen, daß von der natürlichen Verjüngung nicht ganz Umgang zu nehmen sei, doch soll dieselbe, von der Kunst unterstützt, so rasch als möglich, jedenfalls binnen 3 Jahren durchgeführt werden.

Ueber die Wirkung des animalischen Düngers wird die Fortsetzung vergleichender Versuche empfohlen.

Daß eine von Engerlingen stark bevölkerte Saatschule zeitweise oder ganz zu verlassen sei, wird anerkannt.

Schließlich wird vom Herrn Vorsitzenden die Zusicherung gegeben, bei der Großh. Regierung wegen Erlassung geeigneter Anordnung zur Vertilgung der Maikäfer während der Flugzeit die nöthigen Schritte thun zu wollen.

Es folgt nun die Besprechung des Thema II — besagend:

„Wie läßt sich die Umwandlung der vorwiegend mit Hainbuchen und Eichen bestockten Nieder- und

Mittelwaldungen der Neckarberge in Hochwaldungen am zweckmäßigsten durchführen?

Berichterstatter Herr Bezirksförster Obermeier erläutert den zu behandelnden Gegenstand gleich von vornherein dahin, daß es sich bei vorliegender Frage nicht um Ueberführung von Mittel- oder Niederwaldungen handle, bei welchen noch die Möglichkeit bestehe, auf natürlichem Wege Verjüngungen durchzuführen (d. h. mit Hilfe der besten Stangen und Oberständer, wenn erstere genügend erstarkt, Samenschläge zu stellen und unter Anwendung von Untersaaten und geeigneter Bodenbearbeitung Anwuchs zu erzielen, diesem dann rechtzeitig Licht zu verschaffen 2c. 2c.) sondern es handle sich um schlechte alte Bestockungen mit lichtem Stand auf in Folge der früher vernachläßigten Pflege herabgekommenen Böden, wie sie ehemals im Heidelberger Stadtwald an den Einhängen vielfach zu sehen gewesen.

Der zuerst versuchte, anscheinend einfachste Weg, der Ueberführung in Hochwald, nämlich Kahlabtrieb und künstlicher Anbau der geeigneten Holzarten, sei auf den großen Uebelstand gestoßen, daß die Fläche sich bald mit einer Menge von Forstunkräutern überzogen habe, welche entweder die Kultur zu Grund richteten oder unverhältnißmäßig hohe Reinigungskosten veranlaßten.

Um dieser Calamität zu begegnen, läßt man nun den umzuwandelnden Bestand seinen durchschnittlich größten Zuwachs erreichen und entfernt in der Zwischenzeit durch Aushiebe die am schwersten zu bekämpfenden Weichhölzer. Nachdem auf diese Weise der gefährlichen Ueberhandnahme der Unkräuter vorgebeugt worden und die Ausschläge der alten Stöcke keinen lebhaften Wuchs mehr befürchten lassen, wird endlich mit Herausnahme der unerwünschtesten Hölzer weiter gelichtet. Dieser Lichtung folgt die Unterpflanzung mit den geeigneten Holzarten, welchen nach Bedürfniß weiter Licht verschafft wird. Sobald keine Ueberwucherung der Pflanzung durch Stockausschläge und Unkräuter mehr zu befürchten steht, erfolgt der Abtrieb des Schutzbestandes.

Wo auf vermagerten Sommerseiten der Anbau der Kiefer gewählt werden muß, ist der Schutzbestand überflüssig, ja sogar sehr schädlich, wie der Herr Berichterstatter anerkennt.

Bei Eröffnung der Discussion ergeben sich keine wesentlichen Widersprüche und bestätigt Herr Bezirksförster Biehler das Vorgetragene auf den Grund der eigenen Erfahrungen und liefert zugleich, wie aus der Vereinsschrift zu ersehen, über die verschiedenen Kulturausführungen sehr interessante Kostennachweisungen. Derselbe scheint aber bei seinen Ausführungen mitunter Bestands- und Bodenverhältnisse im Auge gehabt zu haben, die besser sind, als bei der Besprechung von vornherein angenommen worden ist.

Der Herr Vorsitzende faßt die Besprechung dahin zusammen, daß es als sehr wünschenswerth erkannt worden, wenn Nieder- und Mittelwaldungen von der beschriebenen Beschaffenheit in den Hochwald übergeführt werden, wobei sich auf den besseren Böden, den günstigeren Lagen und Schatten ertragenden Holzarten der Schutzbestand mit Unterpflanzung besonders empfehle. Der Kahlabtrieb eigne sich für magere Böden und den Anbau der Kiefer — von Weißtannen-Saaten soll abgegangen werden.

Die Erhebung statischer und statistischer Anhalte, welche die Vortheile der einen Betriebsart gegenüber der anderen darlegen, insbesondere auch die günstigste Umtriebszeit feststellen, wurde als nothwendig anerkannt.

Das Thema III

„Welche Verfahren empfehlen sich nach dem Stande der neuesten Erfahrungen bei Gewinnung und Verwerthung der Eichenschälrinde?"

leitete Herr Bezirksförster Biehler ein.

Der Herr Referent führte im Eingang seines Vortrages die wohl allbekannten drei Haupt-Schälarten an und schilderte sehr eingehend bei jeder einzelnen derselben, das Verfahren, die vorkommenden Vortheile und Nachtheile, sowie diejenigen Verhältnisse, unter welchen die eine oder andere Verfahrungsweise in Anwendung zu bringen sein dürfte.

Bekanntlich bildet obiges Thema, wenn ich mich recht erinnere, seit etwa 40 Jahren den Gegenstand eifriger Besprechung bei den forstlichen Versammlungen so wie auch in der Literatur. Bis jetzt ist es nicht gelungen, das eine oder andere Verfahren, wo es seit lange heimisch ist, allgemein zu verdrängen, insbesondere hat sich das am

meisten bekämpfte sogenannte Klopfverfahren in seinen bisherigen Bezirken erhalten, wohl deßhalb, weil die meiste Rinde dabei gewonnen wird und auch ganz schwache Kräfte dabei nützliche Verwendung finden, was jetzt wichtiger als früher ist, wo die Löhne der stärkeren Arbeiter viel niedriger standen. Auch muß bei diesem Verfahren die Rinde nach den Erfahrungen der Gerber in der That an Qualität nicht so viel verlieren, als nach den neuesten theoretischen Nachweisen anzunehmen wäre, da im Allgemeinen bei den Verkäufen die durch Klopfen abgelöste Rinde mit demselben Preis bezahlt wird wie jene, welche im Stande abgeschält wurde.

Wenn vorstehend angedeutet wurde, daß die Gewinnung und Verwerthung der Eichenschälrinde schon seit vielen Jahren besprochen wird, so soll damit durchaus nicht gesagt sein, daß der Gegenstand als abgeschlossen zu betrachten sei, denn auch bei der letzten Versammlung in Heidelberg konnte noch über einen sehr wichtigen Gegenstand, nemlich den Unterschied des Kostenaufaufwandes bei den verschiedenen Schälarten, durchaus keine Auskunft erlangt werden. Der Herr Referent ist daher der wohl richtigen Ansicht, daß die Versuche und Besprechungen über diesen wichtigen Zweig der forstlichen Technik in allen seinen Theilen fortgesetzt werden sollen, um eine Vervollständigung in der Art zu erzielen, daß bei den verschiedenen Verfahrungsarten, von denen jede unstreitig da wo sie seit lange besteht, eine gewisse Berechtigung hat, die bestehenden Mängel beseitigt oder doch so viel als möglich gemindert werden.

Als eines weiteren, erst der neuesten Zeit angehörenden Verfahrens, wird noch der Dampfentrindung erwähnt.

Bezüglich der zweckmäßigsten Verwerthungsweise wird die in Hessen seit vielen Jahren in Uebung stehende öffentliche Versteigerung auf eigenen Rindenmärkten nach dem Gewicht bezeichnet, wo für jede zum Ausgebot kommende Rindenparthie Proben vorgelegt werden. Die Versteigerung geschieht in der Regel einige Zeit zuvor ehe geschält wird.

Je nach den örtlichen Verhältnissen wird an manchen Orten auch auf den betreffenden Flächen der Fruchtbau auf ein oder mehrere Jahre mit versteigert. Auch wird es insofern unterschiedlich

gehalten, als an einem Orte der Käufer, am andern der Verkäufer das Gewinnungs- und Zurichtungsgeschäft auf seine Kosten vornehmen läßt. In den meisten Fällen wird dem letzteren Verfahren der Vorzug eingeräumt.

Zum Binden der Rindenbunde, wozu in früherer Zeit nur Holzwieden verwendet wurden, wird Draht und insbesondere Zinkdraht empfohlen, da dieser nicht rostet.

Das Gewicht der Rinde wird im Walde im lufttrockenen Zustand, — d. h. so trocken, daß die Rindenstücke sich nicht mehr biegen lassen, ohne Brüche zu bekommen — auf passenden Waagen ermittelt und zwar dadurch, daß bei sehr gleichmäßig gefertigten Bunden etwa 10% der Gesammtmasse gewogen wird. Wohl mit Recht wird in neuester Zeit vom Verkäufer an vielen Orten bedungen, daß alle Gebunde, beziehungsweise die ganze Masse gewogen wird, was bei geeigneter Vorrichtung nicht sehr schwierig ist und allerlei Kunstgriffe 2c. außer Wirksamkeit setzt.

Auf den Wunsch des Vorsitzenden macht Herr Forstmeister Wohmann Mittheilungen über die seiner Zeit im Regierungsbezirk Wiesbaden vorgenommenen Versuche — Eichenlohrinde mittels Anwendung von Dampf (Wasserdampf) in jeder Jahreszeit zu schälen.

Nachdem der Franzose J. Maitre auf der Weltausstellung zu Paris im Jahre 1867 einen Apparat ausgestellt hatte, in welchem zu jeder Jahreszeit die Rinde an Baumholzstücken mittels Zuführung von Dampf so erweicht wird, daß dieselbe abgeschält werden kann, ließ die Königl. preuß. Regierung durch eine eigens dazu ernannte Commission dies Verfahren auf seine praktische Anwendbarkeit, so wie die gewonnenen Lohrinden auf ihren Gerbstoffgehalt und auf ihre Verwendbarkeit bei den verschiedenen Lederfabrikationen prüfen.

Die erzielten Resultate waren in Beziehung auf den Gerbstoffgehalt ganz günstig und wurde nachgewiesen, daß durch das Erweichen der Eichenrinde mit Dampf nur 0,5 % des Gerbstoffgehaltes verloren geht. Bezüglich der Verwendbarkeit soll sich mittels des Dampfes geschälte Rinde bei der Sohllederfabrikation, wenn auch etwas geringer als Saft-Rinde, immerhin aber noch als recht werthvoll erwiesen haben. Weniger gut hätte sich dieselbe für die Oberlederfabrikation gegenüber der im Saft geschälten Rinde bewährt.

Ueber den Kostenpunkt im Vergleich mit dem Schälverfahren im Safte sind noch keine Erfahrungen festgestellt, allem Anschein nach wird sich bei dem unvermeidlich sehr umständlichen Verfahren kein günstiges Verhältniß für die Dampfschälmethode in diesem Hauptpunkte darstellen und dürfte dieses Verfahren die Rindengewinnung zur Saftzeit schwerlich je verdrängen; ausnahmsweise kann dies vielleicht in rauhen Gebirgsgegenden etwa vorkommen, wo die Schälzeit oft zu rasch vorübergeht.

Bezüglich des Schälens der Rinde im Stande oder im Liegen sprach sich auch Herr Wohmann ganz im Sinne der vielfach bestehenden Annahme aus, wornach beide Schälmethoden gute Resultate liefern, wenn sie recht betrieben werden, beide ihre Vortheile und Nachtheile haben.

Ueber die Wirkung des Einreißens der Rinde in den Stock und bis auf die Wurzeln wurden widersprechende Wahrnehmungen mitgetheilt und kann der Natur der Sache nach ein sehr tiefes Einreißen auf die Dauer unmöglich ohne nachtheilige Wirkung auf die Erhaltung der Stöcke bleiben.

Da sich Niemand weiter zum Worte meldete, so wurde vom Herrn Vorsitzenden das Ergebniß der Besprechung dahin zusammengefaßt, daß weder dem Schälen auf dem Stande noch im Liegen unbedingt der Vorzug einzuräumen, wo immer thunlich ein combinirtes Verfahren einzuhalten sei, wobei die Nachtheile beider Verfahren nach Möglichkeit vermieden würden.

Ob das Rindenschälen mit Hilfe des Dampfes sich lohnen werde, hänge von den Resultaten der noch anzustellenden Versuche ab.

Nach allgemeiner und unbestrittener Annahme sei bei der Rindenverwerthung der Verkauf nach dem Gewichte am vortheilhaftesten und sei die Abhaltung sogenannter Rindenmärkte beim Verkauf im Großen das beste Verfahren. Es sollen dabei liberale Bedingungen und feste Preise ohne Genehmigungsfristen in Anwendung kommen.

Ob Zahlungsfristen gewährt werden sollen, bleibe einer späteren Erörterung vorbehalten; vielleicht werde die Bestimmung darüber mit den Grundsätzen der Holzverwerthung in Einklang gebracht.

Thema IV

„Mittheilungen über beachtenswerthe Vorkommnisse im Forstbetrieb" und zwar:

a) über Witterungsverhältnisse.

Es wird von verschiedenen Herren über die Sturmwindbeschädigungen vom 11. November 1875, 12. März, 19. Mai, 9. und 10. Juni 1876 und den starken Schneefall vom 5., 6. und 7. Febr. gl. J. berichtet. Hienach haben aus Osten, Südwesten und Westen kommende Stürme sowohl im Laub- als Nadelholz, am meisten jedoch in Kiefern- und Fichtenbeständen, große Holzmassen in den verschiedensten Lagen zu Boden geworfen, so daß kein Schluß daraus zu ziehen ist, und wird allgemein der damals in Folge vorausgegangener, langanhaltender heftiger atmosphärischer Niederschläge bestandenen tiefen Bodenerweichung die Schuld beigemessen, daß der Sturm so verheerend wirken konnte. In besonders hohem Grad sollen die Plänterbestände gelitten haben, was übrigens nicht auffallend erscheint.

Unter den bezeichneten Verhältnissen war und ist der Forstwirth selbstverständlich machtlos, denn auch die sogenannten Windmäntel halfen so viel als Nichts.

Bei der später eingetretenen großen und anhaltenden Trockene ließen viele auf weniger günstigen Böden stockende Bestände ungewöhnlich früh ihr Laub fallen, gleichviel ob Streurechen stattgefunden hat oder nicht. Insbesondere soll die Fichte sich sehr empfindlich gegen die Trockniß verhalten haben, da große, ca. 25jährige Fichtengruppen zu Grund gingen, was als warnendes Beispiel dient, diese Holzart, welche ein starkes Blattverdunstungsvermögen besitzt, nicht auf Sand oder flachgründigen Granitböden u. s. w. anzubauen.

b) Ueber Versuche ꝛc. im Kulturverfahren und

c) Insektenschaden.

Es kam nur letzteres Thema zur Besprechung, weil b schon in zwei Fragen verhandelt worden.

Zu c wurde von Biehler mit vollem Recht der Wunsch ausausgesprochen, daß unter diesen Titel künftig auch die Pilze aufgenommen werden möchten, da es sich durch die neuen Untersuchungen herausgestellt habe, daß unter den Pilzen gerade so große und noch viel heimtückischere Feinde des Waldes existiren, als die Insekten

sind. Herr Biehler führt als Beleg an, daß in seinem Bezirk 25—30jährige Buchen, Jungwüchse, und zwar den dominirenden Stämmchen nach, seit 1872 ein Dürrwerden zeigten. Bei den erkrankten Stämmchen seien theils kleine braunrothe Rindenpusteln theils krebsartige Stellen mit bis auf den Holzkörper aufgeborstener Rinde wahrzunehmen.

Die hervorragendsten Gelehrten, denen kranke Baumtheile zugesendet wurden, beurtheilten den Fall ganz widersprechend, nur so viel scheint festgestellt zu sein, daß die Ursache des Uebels keine der anfänglich beschuldigten Baumläuse, sondern ein Pilz ist, dessen nähere Bestimmung noch aussteht.

Es wurden sodann in beschriebener Weise erkrankte Buchenstangen und Buchenanwuchs, Lärchen, welche vom Rindenkrebs, und Kiefern, Fichten, Weißtannen, Lärchen, Schwarz- und Weihmuthskiefern, die vom Wurzelkrebs befallen sind, vorgezeigt.

Die unter d, e, f angekündeten Besprechungsgegenstände kamen der vorgerückten Zeit wegen nicht mehr zur Verhandlung und wurde zur Lesevereinsfrage übergegangen.

Herr Bezirksförster Werner äußerte Namens der bei der vorjährigen Versammlung in Donaueschingen für Berathung dieses Gegenstandes ernannten Commission, daß es als sehr wünschenswerth erkannt worden, wenn sämmtliche Lesevereine gleichlautende Satzungen mit jener Fassung annehmen würden, wie sie unter Ziffer 1 bis 8 im Vereinsheft wörtlich aufgeführt sind.

Der Entwurf wurde, nachdem er verlesen und eingehend besprochen war, angenommen und sollen die Vorstände der einzelnen Vereine unter sich die gemeinsamen innern Angelegenheiten gelegenheitlich der Versammlungen des Forstvereins berathen und dem Bedürfniß entsprechende Bestimmungen treffen, welchen jedes Vereinsmitglied sich dann unterzuordnen hat.

Nachdem die Commission für die Wahl des Vorsitzenden ꝛc. und den Vorschlag des nächsten Versammlungsortes Bericht erstattet hatte, wurden vom Herrn Vorsitzenden die Resultate der statutengemäß vorgenommenen Wahl der Versammlung eröffnet.

Es sind gewählt als

Vorsitzender: Professor Schuberg (einstimmig),

Schriftführer: Bezirksförster Ganter in Villingen.
Kassier: Bezirksförster Biehler in Heidelberg.
Ausschußmitglieder:
Forstrath Wagner,
Forstrath Krutina,
Bezirksförster Hofmann.

Als Ort der nächsten Versammlung wurde Lahr vorgeschlagen und genehmigt.

Die Excursion in den Heidelberger Stadtwald konnte Berichterstatter, dienstlich verhindert, leider nicht mitmachen, und ist deßhalb außer Stand, aus eigener Wahrnehmung zu berichten. Uebereinstimmendem Vernehmen nach soll dieser viele interessante Punkte berührende Gang, in allen Beziehungen vollständig befriedigt haben.

Waldwegbau.

Zur Dichtung des Baugrundes.

Baurath Kraft in Ravensburg beschreibt im „Württemberger Gewerbeblatt" ein Verfahren, um die Tragfähigkeit des Baugrundes zu steigern, auf das er durch Zufall gekommen ist. Bei einem Straßenbau, in der Nähe des Bodensees, war eine Riedfläche zu überschreiten. Kraft war längere Zeit unschlüssig, welche Mittel zu wählen seien, um den weichen Moorgrund auf die billigste, beste Weise fest zu machen.

Die gewöhnlichen Mittel hiefür sind: Entwässerung, Faschinenbettung, Rostfundationen und Pfahlrostgründungen. Da bemerkte er, daß die Oberfläche des Moorgrundes da, wo die Fußstapfen der Zugthiere, welche früher bis zu ein Fuß Tiefe eingesunken waren, sich mit dem feinen Sand, der in dortiger Seegegend vorkommt, gefüllt hatten, und daß dadurch der Boden eine beträchtlich größere Tragfähigkeit erhalten hatte. Die Zugthiere traten an solchen Stellen kaum merklich in den Moorgrund ein. Kraft ließ daher einen 8 Fuß langen, 5 bis 6 Zoll dicken, runden Pfahl eintreiben, sofort wieder herausziehen und das entstandene Loch mit feinem Sande

ausfüllen. In dieser Weise wurde dann fortgefahren, die ganze morastige Stelle zu dichten, indem immer in Entfernung von 15 zu 15 Zoll der Pfahl eingetrieben, wieder herausgezogen und das entstandene Loch mit Sand ausgefüllt wurde. In Folge hievon konnte die, für die Straße an dieser Stelle erforderliche Aufdämmung von einem Fuß ohne alle Schwierigkeit aufgebracht werden und hielt bis jetzt so gut Stand, als wäre der Untergrund ein durchaus tragfähiger Boden. Kraft ist der Ansicht, daß in ähnlichen, Fällen, wo man sonst zu den theuren Rost- und Pfahlrostfundationen greift, der Zweck durch das beschriebene Verfahren besser und billiger erreicht werden kann.

Uebrigens wenden, wie die Red. des Württemb. Gewerbeblattes bemerkt, die Engländer in den Niederungsgegenden Ostindiens dieses Verfahren schon seit längerer Zeit an.

Jagdwesen.

Zur Schädlichkeit und Vertilgung der Raubvögel.*

Nachdem man sich jeder Zeit alle Mühe gegeben, die schädlichen Raubvögel nach Kräften zu vertilgen und namentlich auch in diesem Frühjahre mehrfach Gelegenheit gehabt hat, solche beim Horst zu schießen, wollte man sich auch der Alten eines im Distrikt Paulterwald Abtheilung 13 entdeckten Horstes vom Taubenfalken, Falco Nisus, auf diese Weise versichern, es scheiterte indeß an der großen

* Im letzten Frühjahr machte ich mit den Studirenden der Forstwissenschaft von Hohenheim aus eine mehrtägige Exkursion in die forstlich sehr interessanten Sigmaringen'schen Waldungen. Im Revier Sigmaringen führte uns der Weg damals auch zu einem Falkenstoß, unter welchem sich merkwürdiger Weise ein Goldammerpaar niedergelassen hatte, um furchtlos Junge auszubrüten. Der Apparat lieferte sehr befriedigende Resultate. Die Mittheilung eines derselben verdanke ich der Güte des Herrn Forstraths Bürkle. Die dabei gemachte Beobachtung ist interessant genug, um zur Kenntniß der Leser dieser Blätter gebracht zu werden. Ich theile daher den Bericht des fürstl. Revierverwalters Daiker, welchen derselbe an seine Vorgesetzten erstattete, wörtlich mit. Der Herausgeber.

Vorsicht und Schlauheit und an dem ungemein raschen und sicheren Flug in dem dichten Stangenholze, trotz stundenlangem Passen durch mich und das Schutzpersonal, jeder Versuch, derselben habhaft zu werden.

Die Jungen wuchsen rasch heran und war zu befürchten, daß sie in Bälde den Horst verlassen würden, resp. daß an eine Erlegung der Alten nicht mehr zu denken sei. Ich ordnete deßhalb versuchsweise die Aufstellung des auf dem Paulter-Hof angebrachten Falkenstoßes, in welchem im letzten Herbste auch der ärgste Feind der Hasen und Hühner, Falco palumbarius, gefangen worden war, in der Nähe des Horstes an.

Die Jungen, 4 an der Zahl, wurden in den Taubenbehälter gesetzt und in wenigen Stunden hatte sich das alte Weibchen gefangen.

Das ohnehin schlauere, und durch den Fang des Weibchens auf die Gefahr noch mehr aufmerksam gemachte Männchen fieng sich am selben Tage nicht mehr, der Falkenstoß wurde aber am darauffolgenden Tage, Sonntag Morgens vor 5 Uhr, wieder gerichtet und die ganze Zeit über von dem Schutzgehilfen Hahn in verdeckter Stellung überwacht. Den ganzen Vormittag trug das Männchen den Jungen Raub zu, und diese kröpften von demselben eben so gut als im Horste; dasselbe ließ sich jedesmal auf den Falkenstoß nieder, ohne sich — überraschender Weise — zu fangen, bis der Schutzgehilfe Hahn dann Nachmittags die Wahrnehmung machte, daß der Abzugsdraht um eine Kleinigkeit zu lang sei. Es wurde sofort Abhülfe geschafft und in kaum einer halben Viertelstunde hatte sich auch das Männchen, und zwar ebenfalls ganz unversehrt, gefangen. Junge und Alte wurden sodann zu den übrigen Raubvögeln nach Krauchenwies verbracht, wo indeß das alte Männchen eingegangen ist, die übrigen aber sich recht wohl befinden.

Das Wichtigste und Interessanteste bei dem beschriebenen Fang ist nun der Umstand, daß man hier wie nirgends Gelegenheit hatte, einen sicheren Einblick in die große Schädlichkeit der Raubvögel zu thun; das Männchen von Falco Nisus hat seinen Jungen in der Zeit von Morgens 5 Uhr bis Mittags 1/2 2 Uhr nicht weniger als 10 Stück nützlicher Vögel zugetragen, und zwar: 1 graue Grasmücke,

Sylvia hortensis, 1 Gelbfink, Emberiza citrinella, 1 Schwarzkopf, Sylvia atricapilla, 2 Sperlinge, Fringilla domestica, 4 Singdrosseln, Turdus musicus, und einen an den vorhandenen Resten nicht mehr erkennbaren Vogel. Man fragt sich betrübt, wenn schon in so kurzer Zeit von einem Alten so viele Vögel geschlagen worden sind, wie viele werden dann nur in einem Tage von beiden Alten für ihre Jungen getödtet und von den Alten selbst gekröpft und wie viele Tausende unserer schönsten und nützlichsten Vögel und lieblichsten Sänger gehen auch nur durch ein Paar dieser Räuber für Wald und Feld verloren?" Man hält sich bei dieser traurigen Rechnung ungern auf und beschäftigt sich lieber mit dem Gedanken, wie man unsere nützlichen Vögel vor diesen Unholden sicherstellt. Mit Sicherheit darf angenommen werden, daß durch Fangen mehr als durch Schießen erreicht werden kann, und daß sich insbesondere mit dem Weber'schen Raubvogelfang alle Raubvögel beim Horste und mit Zuhilfenahme der Jungen mit Leichtigkeit fangen.

Außerdem hat man bei dieser Falle hinreichende Gelegenheit mit Bestimmtheit nachzuweisen, was und wie viel in einer gewissen Zeit — in welcher alsdann der Stoß nicht fängisch gestellt ist — zugetragen wird. 2c.

Fürstliche Revierverwaltung.
Daiker.

Mancherlei.

Die große Linde zu Neuenstadt in Württemberg.

Der Schwäbischen Kronik Nr. 128 von 1875 entnehmen wir über diesen interessanten Baum Folgendes: „Das große Interesse, das jüngst Ihre Maj. unsere Königin der hiesigen Linde zuwandte, möge einige Notizen für weitere Kreise rechtfertigen. Frischlin, ein Schulmeister in Neuenstadt, berichtet 1595: „Gleich vor dem obern Thor zu der Neuenstadt steht ein wunderbarlich großer Lindenbaum, so breit und dick dergleichen keiner in ganz Europa zu finden ist, welches Aeste rings herum liegen auf 160 Säulen. Ist mancher Ast so dick als etwa ein großer Bom. Hat jeder Nast bis zum Stamm 30 Schuh und ist der Stamm 13 Ellen dick. Er ist gar

hoch und wird von hölzernen Zwenken oben zusammengezogen, denn er hat zween Stämme oben in der Zwickgabel. Wenn kein Lindenbaum da stünde, wär es ein ziemlich großer weiter Garten; denn man kann darunter Jahrmarkt halten, hat mehrere dreißig steinerne Tische, viel Kegelplätze und allerlei Kurzweil. Die Fürsten, Grafen, Edelleute haben ihre Wappen an steinerne Säulen gehauen. Es steht auch ein Fuhrmann, Wolf Keibel, in eine steinerne Saul gehauen, mit einer Geißel und großen Fuhrmannstaschen; der soll die Linde in der Tasche hergetragen und auf die Landstraße dahin gesetzt haben, und soll diese Säule sein Gedächtniß sein. Das muß aber vor vielen hundert Jahren gewesen sein." In letzterer Beziehung finden sich Angaben, daß die Linde im Jahre 843 (Vertrag von Verdun) bereits 100 Jahre alt gewesen sei, also in Kaiser Karls des Großen Zeit und hiemit noch ins Heidenthum des fränkischen Württembergs zurückdatiren würde. Jedenfalls war es schon die „alte, große Linde", an welche Neuenstadt am Ende des 14. Jahrhunderts gebaut wurde. Kein Wunder, daß der Baum vom Zahn der Zeit allerlei Narben davongetragen. Man weiß namentlich von 4 Unglücksfällen (Gewittern, Stürmen 2c.), in Folge deren 24 Klafter Holz ausgebrochen. Uebrigens paßt in der Hauptsache noch immer obige Beschreibung Frischlin's, und da die Stadt mit aller Pietät fortfährt, ihre kolossale Linde zu pflegen, können abermals Jahrhunderte an ihr vorübergehen. In den Annalen des Baums wird der 25. Mai dieses Jahrs jedenfalls stehen bleiben, an dem sich unter seinem riesigen Geäste zum Empfange der Königin Olga eine Menschenmenge, wie noch schwerlich jemalen, zusammengefunden."

Literarische Berichte.

№ 26.

Der Eichenschälwaldbetrieb mit besonderer Berücksichtigung württembergischer Verhältnisse. Von Fritz Fribolin, k. württemb. Oberförster in Bietigheim. Mit 28 Holzschnitten. Stuttgart. Verlag von Schickhardt und Ebner. 1876. Preis 2 Mark 40 Pfg.

Die Gerbrinde und der Eichenschälwald wurden von jeher in der forstlichen Journalliteratur mit besonderer Vorliebe behandelt, an selbstständigen Schriften über diesen Gegenstand ist aber kein Ueberfluß. Jäger's Hack- und Röderwald von 1835 ist theilweise veraltert. Die Schriften von Müller, 1850, des k. preuß. Oekonomie-Kollegiums, 1854, und von Bernhardt „die Haubergwirthschaft im Kreise Siegen, 1867", sind nicht erschöpfend genug und deßhalb muß „die Gerbrinde mit besonderer Beziehung auf die Eichenschälwald-Wirthschaft" von dem leider so früh verstorbenen J. G. Neubrand, Frankfurt a. M. 1869, immer noch als die gründlichste Schrift über die fragliche Materie betrachtet werden. Sie hat entschieden bahnbrechend gewirkt, und auch „der Eichenschälwaldbetrieb von F. Fribolin" wird zunächst nicht im Stande sein, dieselbe zu verdrängen, obgleich Fribolin insofern unter günstigeren Verhältnissen als Neubrand schrieb, als es damals noch an gründlichen Untersuchungen im Schälwald mangelte, während in den letzten drei Jahren namentlich durch die forstlichen Versuchsanstalten eine Reihe zuverlässiger Resultate geschaffen wurde.

Der Verfasser des vorliegenden Schriftchens über Eichenschälwaldbetrieb beabsichtigt übrigens nicht das Neubrand'sche Werkchen entbehrlich zu machen, denn Ersterer behandelt den Schälwald mit besonderer Berücksichtigung württembergischer Verhältnisse, Letzterer vom allgemeinen Standpunkte. Hiermit soll jedoch nicht die Ansicht ausgesprochen werden, als eigne sich die Fribolin'sche Schrift nur für württembergische Forstwirthe und Waldbesitzer. Sie enthält vielmehr eine Reihe von Abschnitten, welche von Allen, welche sich für den Eichenschälwald interessiren, mit vielem Nutzen studirt werden; denn was den Verfasser besonders berechtigt über Schälwald zu schreiben, das sind seine eigenen langjährigen Beobachtungen im eigenen Eichenschälwaldrevier und die eingehenden Studien, welche er, gelegentlich seiner wiederholten Reisen in die berühmtesten einschlagenden Waldgebiete, in so reichlichem Maße zu machen Gelegenheit hatte.

Fribolin ist mehr Praktiker als Theoretiker, er hat ein offenes Auge für den Wald, er prüft auch die Wirthschaft im fremden Lande gründlich und läßt sich nicht leicht einen „Bären"

aufbinden, höchstens ist ihm solches Seite 49 seiner Schrift passirt, wo er hinsichtlich des „Ueberlandbrennens" im Odenwald folgendes niedergeschrieben hat: „Hierauf folgt an einem windstillen Tage das Anzünden. Das Feuer läuft nun je nach der Nahrung, die es findet, mehr oder weniger schnell über den Schlag weg, veranlaßt aber selbst an windstillen Tagen so starke Luftströmungen, daß nicht nur umfangreiche Feuerbrände aufgewirbelt und in angrenzende Bestände geschleudert, sondern sogar schwere Steine von der linken Wand des Neckarufers aufgehoben und jenseits bis in das Dorf Zwingenberg geworfen worden sind."

Das vorliegende Buch behandelt die verschiedenen Gerbstoffe, namentlich den der Eiche und den Gerbwerth der Eichenrinde, die nationalökonomische Bedeutung der Eichenrinde, es bringt historische Notizen über die Entwicklung der Eichenschälwirthschaft in Württemberg, deren Hemmnisse im Allgemeinen und deren Fortschritte in den letzten 15 Jahren. Der Verfasser macht mit vollem Recht darauf aufmerksam, daß Württemberg trotz seiner bedeutenden Lederindustrie noch verhältnißmäßig wenig eigentliche Eichenschälwaldungen besitze und daß sich darum eine weitere kunstgerechte Anlage solcher Waldungen mit rationellerem Betriebe als seither empfehle. Man braucht jedoch deßhalb keine Hochwaldungen in Eichenniederwaldungen umzuwandeln, im Gegentheil, schlecht behandelte Nieder- und Mittwaldungen von Privaten und Gemeinden bieten hierzu reichliche Gelegenheit und steht zu erwarten, daß durch die jetzt eingeführte Beförsterung der Gemeindewaldungen durch die Staatsforstbehörden auch in dieser Beziehung bald eine Wendung zum Besseren bemerklich werden wird.

Wie viele Gemeindewaldungen trifft man z. B. in Württemberg, aus welchen der werthvolle Oberstand des Mittelwaldes fast verschwunden ist und das Unterholz aus langsamwüchsigem und ziemlich werthlosem Roth- und Hainbuchengestrüppe, Dorn u. s. w. besteht, während hier Eichenstockausschlag wachsen könnte. Weiter behandelt der Verfasser die Bedingungen des Eichenschälwaldes, die Neuanlage desselben und die Umwandlung von Hoch- und Mittelwald in Schälwald; sodann die Frage der Umtriebszeit, des Ober- und Raumholzes im Schälwald, die Bestandspflege, die Saat- und

Pflanzschulen und die Kulturen. Wenn auch diese Abschnitte nicht viel Neues bieten, so kann man sich doch mit den hier entwickelten Anschauungen meist einverstanden erklären, und man erkennt in denselben leicht den erfahrenen Praktiker und vielgereisten Beobachter.

Besonders haben uns die Abschnitte angesprochen, welche von den Vorbereitungen des zum Hiebe bestimmtes Schälholzes, von der Einschätzung des zu hoffenden Rindenertrags, vom Verkaufe, dem Schälen, Trocknen, Binden und Wägen der Rinde handeln. Hinsichtlich der Einschätzung des Rindenertrags und anderen werthvollen Zahlen hat sich der Verfasser namentlich an die Untersuchungen der k. württemb. forstlichen Versuchsanstalt (vergleiche diese Blätter Jahrgang 1875) gehalten, auch die in Baden u. s. w. neuerdings ausgeführten ähnlichen Untersuchungen hereingezogen und einige selbst angestellte werthvolle Untersuchungen beigefügt. Die verschiedenen Methoden, die Rinde zu schälen, zu trocknen, zu wägen und zu binden sind klar und übersichtlich vorgetragen, eine Anzahl einfacher Zeichnungen tragen wesentlich zum Verständniß bei, mit der eingeflochtenen Kritik kann man sich einverstanden erklären, der Verfasser ist mit diesem Gegenstande vollständig vertraut.

Weniger befriedigt, wegen seiner Unvollständigkeit, der Abschnitt von der „Rentabilität des Schälwaldes"; denn man hätte erwarten sollen, das die Rentabilität des Schälwaldes streng rechnungsmäßig verglichen worden wäre mit derjenigen anderer Betriebsarten. Es ist dies allerdings schon deßhalb keine leichte Aufgabe, weil es leider an zuverlässigen Ertragstafeln selbst der wichtigsten Holzarten immer noch fehlt und voraussichtlich noch längere Zeit fehlen wird.

Den Schluß des 122 Seiten haltenden Schriftchens bilden Bemerkungen über Rindengewinnung aus anderen als den eigentlichen Schälwaldungen und über den Rindenhandel.

Einige Druckfehler wird der aufmerksamere Leser finden, so z. B.

Seite 12: bannater statt banater,
„ 13: Roheinkauf statt Loheinkauf,
„ 61: Raumhiebe statt Raumholzhiebe,
„ 63: „ „ „

Seite 67: 1,93 Zentner statt 19,3 Ztr.,
„ 81: Lorch statt Lorsch,
„ 100: zimmetfarb statt zimmetfarbig.

Sodann stört es, daß manchmal in einem Satze altes Maß neben Metermaß gebraucht wurde, so z. B. Seite 98 und Seite 113.

Wenn auch die vorliegende Schrift nicht gerade viel enthält, was nicht schon anderwärts zu lesen wäre, so hat es der Verfasser doch verstanden, unwesentliches auszuscheiden, das praktisch brauchbare unter Berücksichtigung der neuesten Literatur hervorzuheben und in schlichter Weise und klarer Darstellung dem Leser vorzuführen. Wir empfehlen daher das Fribolin'sche Werkchen allen Fachgenossen, welche Veranlassung haben, sich rasch in die Eichenschälwaldwirthschaft hineinzuarbeiten und praktisch in derselben thätig zu sein.

№. 27.

Aus dem Walde. Mittheilungen in zwanglosen Heften vom Forstdirektor Dr. H. Burckhardt. VII. Heft. Mit 5 lithographirten Tafeln und 4 Holzschnitten. Hannover, Carl Rümpler. 1876. Preis 8 Mark.

Das vorliegende Heft, dem hochverdienten k. preuß. Oberlandforstmeister Herrn v. Hagen gewidmet, zeichnet sich durch folgenden reichlichen Inhalt aus:

I. Forstwesen betreffend: Die Holzberechtigungen in den Forsten des hannoverschen Oberharzes, die Ergebnisse des v. Seebachschen modificirten Buchenhochwaldbetriebes, die „Theilforsten" und ihre Zusammenlegung zu Wirthschaftsverbänden in den Fürstenthümern Osnabrück und Hildesheim, mit Rücksicht auf das Waldschutzgesetz vom 6. Juli 1875; die Gemeinden- und Genossenschaftsforste in der Provinz Hannover mit Rücksicht auf die betreffende Gesetzgebung; über die Theilung gemeinschaftlicher Forsten in der Provinz Hannover; über den Einfluß der Senkung von Seespiegeln auf benachbarte Forsten; über Dampfpflugkultur zum forstlichen Anbau von Heiden; das Mastjahr 1875; die Mutter der Pyramideneiche

und ihre älteste Tochter; die Riesenkiefer; die Macht des Auffrierens auf die Hebung des losen Bodengesteins; über forstliche Ausstellungen; wie war das Forstrechnungswesen vor 300 Jahren?

II. Jagd: Ueber den pfleglichen Beschuß eines Rothwildstandes mit Rücksicht auf Gebirgsgegenden; Beitrag zur Kenntniß des Einflusses der Testikel auf die Geweihbildung, Rothhirsche ohne Geweihbildung, der Fuchs bleibt immer ein Fuchs; Danklied einer Lärche; Gesammtergebniß des in den Jagdbezirken des k. preuß. Hofjagdamtes in der Jagdsaison 1875—1876 nach amtlichen Mittheilungen erlegten Wildes und Raubzeuges.

Wir begnügen uns mit der nackten Mittheilung des meist aus der Feder des Herausgebers geflossenen Inhaltes, weil zu einer näheren Besprechung der einzelnen Abhandlungen gegenwärtig der Raum fehlt.

№ 28.

Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1875. Zweites Heft. Forst- und Jagdstatistik. Wien 1876. Verlag von Faesy und Frick.

Seit dem Jahre 1874 gibt das k. k. Ackerbauministerium in Wien ein statistisches Jahrbuch heraus. Das erste Heft desselben enthält die Landwirthschaft, das zweite die Waldwirthschaft und die Jagd. In der Vorrede des die Forst- und Jagdstatistik des Jahres 1875 enthaltenden vorliegenden Heftes sind keineswegs die Schwierigkeiten des Unternehmens namentlich in einem Staate verschwiegen, in welchem die wirthschaftlichen Verhältnisse der einzelnen Kronlande, wie in Oesterreich, noch so ungemein verschieden entwickelt sind.

Die in einem statistischen Werke enthaltenen Zahlen und sonstigen Angaben sollen nun vor allen Dingen genau und zuverlässig sein, sonst können sie unter Umständen mehr schaden als nützen. Diese strengeren Ansprüche erfüllt das vorliegende Werk jedoch noch nicht, denn ein Theil der mitgetheilten Nachweise sind nur approximativer Natur. Man hat sich jedoch, gegenüber dem das Jahr 1874 umfassenden Hefte, eifrig bemüht, das Material zu berichtigen,

zu ergänzen und zu erweitern, so daß die Forst- und Jagdstatistik Oesterreichs von Jahr zu Jahr eine vollkommenere zu werden verspricht.

Wir wünschen, daß die energischen Bemühungen des k. k. Ackerbauministeriums auch ferner von dem besten Erfolge sein mögen, und unterlassen es darum nicht, die Leser dieses Blattes auf die neue literarische Erscheinung aufmerksam zu machen, die eine Menge werthvoller Zahlen und Angaben auch für nicht österreichische Forstwirthe enthält.

№ 29.

Kubiktabellen zur Bestimmung des Inhalts runder, rechtwinklig beschlagener und geschnittener Hölzer. Berechnet nach dem Metermaß von Heinrich Busch, Fürstlich Plesser Oberförster. II. Theil. II. Auflage. Berlin. Verlag von Theobald Grieben. Preis 6 Mark.

Seit der Einführung des Metermaßes im deutschen Reiche sind kurz auf einander eine ganze Reihe von Kubiktafeln erschienen, so daß man schwer begreift, daß dieselben alle Abnehmer finden. Vor uns liegen allein siebenzehn derartige Tabellenwerke, nämlich die von Behm, Braun, Burkhardt, Fabricius, Ganghofer, Gerstenbergk, Hartig, Hildebrand, Kohl, Küttner, Pabst, Pleibel, Preßler, Schindler, Schlotterbeck, Thiele, der Großh. Badischen Forstdirektion, zu welchen sich noch verschiedene andere und die jetzt zu besprechenden von Busch gesellen.

Was die Kubiktabellen von Busch betrifft, so bilden dieselben zwei gesonderte Bände. Der I. Band, mit 201 Seiten, enthält Kubiktabellen für runde und rechtwinklig beschlagene Hölzer und kostet 2 Mark, der II. Band, mit 450 Seiten Inhalt, bringt Kubiktabellen für geschnittene Hölzer und kostet 4 Mark.

Die Kubiktabellen für runde Hölzer weisen den kubischen Inhalt der Stämme in Kubikmetern und hundertstel Kubikmeter nach, sind nach mittleren Durchmessern von 3 cm. ab um je einen cm. stei-

gend, bis 102 cm., und in Längen von 0,2 m. um je 0,2 m. steigend bis 24 m. berechnet.

Die Kubiktabellen für rechtwinklig beschlagene Hölzer weisen den kubischen Inhalt derselben nach Kubikmetern und tausendstel Kubikmeter nach. Die Breitendimensionen beginnen mit 11 cm. und steigen um je 1 cm. bis 60 cm. Die Höhendimensionen beginnen mit der entsprechenden Breite und steigen um je 1 cm. bis auf 19 cm. über die Höhe des Quadrats. Die Längen beginnen mit 0,2 m., steigen um je 0,2 m. bis zur Länge von 20 m.

Die Kubiktabellen für Schnittmaterialien weisen den kubischen Inhalt der Bretter, Bohlen, Quadratstäbe und Latten in Kubikmetern und tausendstel Kubikmeter nach. Die Stärkendimensionen beginnen mit 2 cm. und steigen um ganze cm. bis auf 10 cm. Die Breitendimensionen beginnen mit 5 cm. und steigen um ganze cm. bis auf 50 cm. Die Längenmaße beginnen mit 3 m. und steigen um 0,2 m. bis auf 8 m. Letztere Tabellen bieten noch die weitere Bequemlichkeit, daß dieselben auch die Inhalte einer größeren Anzahl Stäbe angeben.

Was die Tabellen selbst betrifft, so zeichnen sie sich durch Vollständigkeit und zweckmäßige Anordnung der Materie aus, das Papier ist hinreichend kräftig, jedoch dürften die Zahlen etwas größer sein. Die Tafeln können namentlich solchen Fachgenossen, Holzhändlern, Brettmühlbesitzern und Bautechnikern empfohlen werden, welche viel mit der Kubirung beschlagener und geschnittener Hölzer zu thun haben. Für die Kubirung von Rundhölzern sind einfachere und billigere Tabellen, z. B. diejenigen von Braun vorhanden. B.

№ 30.

Des Försters Rechenknecht. Dritte Auflage. Auf Grund der neuen Währung vollständig umgearbeitet von L. v. Lünen. Metz 1876. Deutsche Buchhandlung (Georg Lang) Preis 1,80 ℳ

Das vorliegende Tabellenwerk umfaßt 156 Seiten, darunter 145 Seiten Multiplikationstafeln, welche für die Einheitssätze von

0,1 bis 1000 Stück zum Preise von 1 Pf. bis 100 ℳ die Produkte enthalten. Die übrigen wenigen Seiten umfassen Tabellen zur Umrechnung von Fußmaßen in Meter und umgekehrt, von Quadratfuß in Quadratmeter, von Hektar in Morgen, von Kilometer in Meilen, Kubikmeter und Kubikfuße, sowie Angabe über die spezifischen Gewichte von Holz und andern Körpern. Der Druck ist gut, die Ziffern sind hinreichend groß und klar, was bei solchen Tabellenwerken ein Vorzug ist. Für Leute, welche viel mit Multiplikationen im obigen Sinne zu thun haben, wird der Rechenknecht gute Dienste leisten. B.

№ 31.

Aus dem Reichslande. Von F. v. Etzel, Kaiserl. Forstmeister in Colmar. Berlin. Verlag von Julius Springer, 1876. Preis 3 Mark.

Die 180 Seiten umfassende Schrift enthält:

1. Kurzer Abriß Elsäßischer Geschichte.
2. Aus der Vorgeschichte der Stadt Mühlhausen im Elsaß.
3. Wie es Colmar in den ersten Jahren unter französischer Herrschaft erging.
4. Oro- und Hydrographie des Ober-Elsaß.
5. Ehemalige Gletscher in den Vogesen.
6. Die forstlichen Verhältnisse in den Reichslanden.
7. Etwas über die Jagdverhältnisse in Elsaß-Lothringen.
8. Joseph Koechlin-Schlumberger. Ein Fabrikantenleben aus dem Elsaß.
9. Daniel Dollfuß.

Fachgenossen, welche sich namentlich bezüglich der Abschnitte 6 und 7 zu unterrichten wünschen, wird die vorliegende Arbeit ganz erwünscht sein. B.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Fr. Baur, Professor an der Akademie Hohenheim.
Druck der K. Hofbuchdruckerei Zu Guttenberg (Carl Grüninger) in Stuttgart.